

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
 ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
 ПОДГОТОВКИ 011800 РАДИОФИЗИКА (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 011800 Радиофизика образовательными учреждениями высшего профессионального образования (высшими учебными заведениями, вузами) на территории Российской Федерации, имеющими государственную аккредитацию.

1.2. Право на реализацию основных образовательных программ высшее учебное заведение имеет только при наличии соответствующей лицензии, выданной уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

### II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

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

### III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения основных образовательных программ (в зачетных единицах) <\*> и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

<\*> Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Таблица 1

Сроки, трудоемкость освоения ООП и квалификация  
 (степень) выпускников

| Наименование ООП | Квалификация (степень)                           |              | Нормативный срок освоения ООП (по очной форме обучения), включая последипломный отпуск | Трудоемкость (в зачетных единицах) |
|------------------|--|--------------|--|------------------------------------|
|                  | код в соответствии с принятой классификацией ООП | наименование |  |                                    |
| ООП бакалавриата | 62   | бакалавр     | 4 года   | 240 <*>                            |

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

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

По данному направлению подготовка бакалавров по заочной форме не допускается.

#### IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРОВ

4.1. Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области радиофизики - самостоятельной области знаний, охватывающей изучение и применение электромагнитных колебаний и волн, а также распространение развитых при этом методов в других науках (электроника, оптика, акустика, информационные технологии и вычислительная техника);

специализацию на телекоммуникациях, связи, передаче, приеме и обработке информации; работу в учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, среднего общего образования.

4.2. Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются все виды наблюдающихся в природе физических явлений и объектов, обладающих волновой или колебательной природой, а также методы, алгоритмы, приборы и устройства, относящиеся к перечисленным в разделе 4.1 областям профессиональной деятельности.

4.3. Бакалавр по направлению подготовки 011800 Радиофизика готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская;

научно-инновационная;

педагогическая;

организационно-управленческая.

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 011800 Радиофизика науки должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

освоение новых методов научных исследований;

освоение новых теорий и моделей;

математическое моделирование процессов и объектов;

проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований;

обработка полученных результатов на современном уровне и их анализ;

работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежение за научной периодикой;

подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

участие в подготовке и оформлении научных статей;

участие в составлении отчетов и докладов о научно-исследовательской работе, участие в научных конференциях и семинарах;

научно-инновационная деятельность:

освоение методов применения результатов научных исследований;

освоение методов инженерно-технологической деятельности;

обработка полученных результатов научно-инновационных исследований на современном уровне и их анализ;

педагогическая деятельность (при условии освоения дополнительной программы педагогической подготовки):

проведение занятий в учебных лабораториях вузов;

проведение занятий в заведениях среднего общего и среднего профессионального образования;

организационно-управленческая деятельность:

участие в организации работы молодежных коллективов исполнителей;

заполнение документации по готовым формам на проведение научно-исследовательской работы (смет, заявок на материалы, оборудование, трудовых договоров), а также поиск в сети Интернет материально-технических ресурсов для обеспечения научно-исследовательской работы.

#### V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА

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

- способностью к грамотной письменной и устной коммуникации на русском языке (ОК-1);
- способностью выстраивать и реализовывать перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования (ОК-2);
- способностью к постановке цели и выбору путей ее достижения, настойчивость в достижении цели (ОК-3);
- способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-4);
- способностью следовать этическим и правовым нормам; толерантность; способность к социальной адаптации (ОК-5);
- способностью работать самостоятельно и в коллективе, способность к культуре социальных отношений (ОК-6);
- способностью следовать социально-значимым представлениям о здоровом образе жизни (ОК-7);
- способностью к овладению базовыми знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью к овладению базовыми знаниями в области гуманитарных и экономических наук, их использованию при решении социальных и профессиональных задач (ОК-9);
- способностью самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-10);
- способностью собирать, обобщать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий информацию, необходимую для формирования суждений по соответствующим специальным, научным, социальным и этическим проблемам (ОК-11);
- способностью к правильному использованию общенаучной и специальной терминологии (ОК-12);
- способностью к овладению иностранным языком в объеме, достаточном для чтения и понимания оригинальной литературы по специальности (ОК-13);
- способностью к овладению базовыми знаниями в области информатики и современных информационных технологий, программными средствами и навыками работы в компьютерных сетях, использованию баз данных и ресурсов Интернет (ОК-14);
- способностью получить организационно-управленческие навыки (ОК-15);
- способностью овладения основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-16);
- способностью применить средства самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-17);
- способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-18);
- 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-19).

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

- научно-исследовательская деятельность:
  - способностью использовать базовые теоретические знания (в том числе по дисциплинам профилизации) для решения профессиональных задач (ПК-1);
  - способностью применять на практике базовые профессиональные навыки (ПК-2);
  - способностью понимать принципы работы и методы эксплуатации современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования (ПК-3);
  - способностью использовать основные методы радиofизических измерений (ПК-4);
  - способностью к владению компьютером на уровне опытного пользователя, применению информационных технологий для решения задач в области радиотехники, радиоэлектроники и радиofизики (в соответствии с профилизацией) (ПК-5);
  - способностью к профессиональному развитию и саморазвитию в области радиofизики и электроники (ПК-6);
- научно-инновационная деятельность:
  - способностью к овладению методами защиты интеллектуальной собственности (ПК-7);
  - способностью внедрять готовые научные разработки (ПК-8);
- педагогическая деятельность:

способностью к проведению занятий в учебных лабораториях вузов (ПК-9);  
 способностью к овладению методикой проведения учебных занятий в учреждениях системы среднего общего и среднего профессионального образования (ПК-10);  
 организационно-управленческая деятельность:  
 способностью к организации работы молодежных коллективов исполнителей (ПК-11);  
 способностью к подготовке документации на проведение научно-исследовательской работы (смет, заявок на материалы, оборудование, трудовых договоров), а также поиску в сети Интернет материально-технических и информационных ресурсов для обеспечения научно-исследовательской работы (ПК-12).

## VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА

6.1. Основная образовательная программа бакалавриата 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 и/или 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 и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту 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, разделы и проектируемые результаты их освоения  | Трудоемкость (зачетные единицы) <*> | Перечень дисциплин для разработки примерных программ, а также учебников и учебных пособий | Коды формируемых компетенций                         |
|------------|--|-------------------------------------|---|--|
| Б.1        | Гуманитарный, социальный и экономический цикл<br>Базовая часть<br>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:<br>знать: основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире;<br>основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем; основные теории и | 25 – 35<br>10 – 15                  | История<br>Философия<br>Экономика<br>Иностранный язык                                     | ОК-1 – 3<br>ОК-5<br>ОК-9<br>ОК-11 – 13<br>ОК-18 – 19 |

|     |  |                            |  |  |
|-----|--|----------------------------|--|--|
|     | <p>методы макро- и микроэкономики; экономическое планирование и прогнозирование; лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка);</p> <p>уметь: анализировать, оценивать и прогнозировать экономические эффекты и последствия реализуемой и планируемой деятельности;</p> <p>использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности,</p> <p>профессиональной коммуникации и межличностном общении;</p> <p>владеть: приемами экономического анализа и планирования; навыками общения в профессиональной сфере и работы в коллективе, способностью к критике и самокритике, навыками критического восприятия информации.</p>   |                            |  |  |
|     | <p>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)</p>  |                            |  |  |
| Б.2 | <p>Математический и естественнонаучный цикл</p> <p>Базовая часть</p> <p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>знать: основные понятия, законы и модели механики, молекулярной физики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, оптики, атомной и ядерной физики; основы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, векторного анализа, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики; основные численные методы и методы математического моделирования физических процессов;</p> <p>уметь: понимать, излагать и критически анализировать базовую общефизическую информацию; использовать математический аппарат для освоения основ теоретической физики и радиофизики, использовать навыки</p> | <p>65 – 75<br/>45 – 55</p> | <p>Модуль Общая физика:</p> <p>Механика</p> <p>Молекулярная физика</p> <p>Электричество и магнетизм</p> <p>Колебания и волны, оптика</p> <p>Атомная и ядерная физика</p> <p>Модуль Математика:</p> <p>Математический анализ</p> <p>Аналитическая геометрия</p> <p>Линейная алгебра</p> <p>Дифференциальные уравнения</p> <p>Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>Модуль Информатика:</p> <p>Алгоритмы и языки программирования</p> | <p>ОК-8<br/>ОК-10<br/>ОК-12<br/>ОК-14<br/>ОК-18 – 19</p> |

|     |   |                      |   |   |
|-----|---|----------------------|---|---|
|     | <p>экспериментальной работы и радиофизические методы на практике;</p> <p>использовать информационные технологии для решения физических задач;</p> <p>владеть: навыками физического эксперимента; методами оценки точности экспериментальных результатов.</p>  |                      |   |   |
|     | <p>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)</p>   |                      |   |   |
| Б.3 | <p>Профессиональный цикл Базовая (общепрофессиональная) часть</p> <p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>знать: основные уравнения математической физики и методы их решения; основные понятия, законы и модели классической и квантовой механики, электродинамики, термодинамики и статистической физики; теоретические основы физики колебаний и волн, принципы возбуждения и специфику распространения волн различной природы в различных средах, методы обработки сигналов и их выделения на фоне шумов, основные принципы, законы построения и функционирования электронных систем, теоретические и экспериментальные методы оценки параметров электронных приборов, основы квантовой электроники; негативные факторы техносферы, их воздействие на человека;</p> <p>уметь: пользоваться основными методами описания колебательных и волновых процессов в различных средах, методами расчета радиотехнических и электронных систем, включая квантовые;</p> <p>владеть: экспериментальными методами исследования колебательно-волновых систем, навыками работы с современным экспериментальным оборудованием, методами обработки данных, методами защиты человека от опасных и вредных факторов.</p> | 115 – 125<br>45 – 50 | <p>Модуль Методы математической физики</p> <p>Модуль Теоретическая физика:</p> <p>Теоретическая механика</p> <p>Квантовая механика</p> <p>Электродинамика</p> <p>Термодинамика и статистическая физика</p> <p>Модуль Физика колебательных и волновых процессов:</p> <p>Теория колебаний</p> <p>Физика сплошных сред</p> <p>Распространение электромагнитных волн</p> <p>Статистическая радиофизика</p> <p>Модуль Электроника:</p> <p>Радиоэлектроника</p> <p>Физическая электроника</p> <p>Полупроводниковая электроника</p> <p>Квантовая радиофизика</p> <p>Безопасность жизнедеятельности</p> | <p>ОК-4</p> <p>ОК-6</p> <p>ОК-11 – 12</p> <p>ОК-14 – 16</p> <p>ОК-18 – 19</p> <p>ПК-1 – 8</p> |

|     |  |        |  |                                   |
|-----|--|--------|--|-----------------------------------|
|     | Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)                         |        |  |                                   |
| Б.4 | Физическая культура  | 2      |  | ОК-2<br>ОК-7<br>ОК-17             |
| Б.5 | Учебная и производственная практики (практические умения и навыки определяются ООП вуза) | 5 – 15 |  | ОК-18 – 19<br>ПК-9<br>ПК-10 – 12  |
| Б.6 | Итоговая государственная аттестация  | 6 – 10 |  | ОК-1<br>ОК-8<br>ОК-12<br>ПК-1 – 6 |
|     | Общая трудоемкость основной образовательной программы                                    | 240    |  |                                   |

<\*> Трудоемкость циклов Б.1, Б.2, Б.3 и разделов Б.4, Б.5, Б.6 включает все виды текущей и промежуточной аттестаций.

#### ВИИ. 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 практик и/или научно-исследовательской работы, 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 основные образовательные программы с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

7.2. При разработке ООП бакалавриата должны обеспечить формирование общекультурных компетенций выпускников. 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 использование в учебном процессе активных и интерактивных форм подачи учебного материала при проведении занятий (презентаций на основе современных мультимедийных средств, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов могут быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций.

Удельный вес занятий, проводимых в активных и интерактивных формах, определяется главной целью ООП, 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 студентов не могут составлять более 50 процентов аудиторных занятий.

7.4. В учебной программе каждой дисциплины (модуля) должны быть четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке 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. Основная образовательная программа 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 учебной нагрузки обучающихся не может составлять более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы 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 учебных занятий в неделю при освоении основной образовательной программы в очной форме обучения составляет 32 академических часа. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре. Лабораторные занятия и компьютерные практикумы могут быть отнесены к категории самостоятельной работы.

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. N 71 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, N 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 <\*>.

<\*> Статья 30 Положения о порядке прохождения воинской службы, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 16 сентября 1999 г. N 1237 "Вопросы прохождения военной службы" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 38, ст. 4534).

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 и/или практические занятия по дисциплинам (модулям) базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области общей физики, математики, информатики, теоретической физики, методов математической физики, физики колебательных и волновых процессов, электроники, а также по дисциплинам (модулям) вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков.

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 получить консультацию в вузе по выбору дисциплин (модулей) и их влиянию на будущую профессиональную 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 основной образовательной программы бакалавриата "Учебная и производственная практики" является обязательным и представляет собой вид 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 проводятся в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза (учебная практика), обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Аттестация по итогам практики должна включать защиту отчета по практике.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося. При организации программы научно-исследовательской работы высшее учебное заведение должно предоставить возможность студентам:

изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию;

участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;

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

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

участвовать в написании статей в научные журналы по теме научно-исследовательской работы;

выступать с докладами на конференциях.

7.16. Реализация основных образовательных программ 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 основной образовательной программе, быть не менее 60 процентов, ученую степень доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности).

Преподаватели профессионального цикла должны иметь базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Не менее 60 процентов преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, должны иметь ученые степени или ученые звания. К образовательному процессу должно быть привлечено не менее пяти процентов преподавателей из числа действующих руководителей и 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. Основная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. 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 основных образовательных программ.

Финансирование реализации основных образовательных программ должно осуществляться в объеме не ниже установленных нормативов финансирования высшего учебного заведения <\*>.

<\*> Пункт 2 статьи 41 Закона Российской Федерации "Об образовании" от 10 июля 1992 г. N 3266-1 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 3, ст. 150; 2002, N 26, ст. 2517; 2004, N 30, ст. 3086; N 35, ст. 3607; 2005, N 1, ст. 25; 2007, N 17, ст. 1932; N 44, ст. 5280).

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 соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Реализация ООП бакалавриата должна обеспечиваться наличием методических пособий и рекомендаций по теоретическим и практическим разделам всех дисциплин и по всем видам занятий. Вуз должен обладать наглядными пособиями, а также мультимедийными, аудио-, видеоматериалами. Лабораторные работы должны быть обеспечены методическими разработками в количестве, достаточном для проведения занятий.

При использовании электронных изданий вуз должен обеспечить каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

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 основных образовательных программ должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

8.3. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения по соответствующей дисциплине.

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.

Вуз 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.

---