

*О разработке ФГОС ВПО третьего поколения
по направлению подготовки
«Информационная безопасность»*

Белов Евгений Борисович

УМО по образованию

в области информационной безопасности

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки «Информационная безопасность» — всеми образовательными учреждениями высшего профессионального образования (высшими учебными заведениями) на территории Российской Федерации, имеющими государственную аккредитацию или претендующими на ее получение.

Область профессиональной деятельности бакалавров

Область профессиональной деятельности бакалавра информационной безопасности включает: области науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере.

Объекты профессиональной деятельности бакалавров

1. Объекты информатизации, включая компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные и информационные системы, информационные ресурсы и информационные технологии в условиях существования угроз в информационной сфере.

2. Технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными технологиями, используемыми на этих объектах;

3. Процессы управления информационной безопасностью защищаемых объектов.

Конкретный объект профессиональной деятельности определяется реализуемым профилем подготовки.

Виды профессиональной деятельности бакалавров

- эксплуатационная;
- проектно-технологическая;
- экспериментально-исследовательская;
- организационно-управленческая.

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ
ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ
БАКАЛАВРИАТА**

Выпускник по направлению подготовки «Информационная безопасность» – с квалификацией (степенью) «бакалавр» должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК)- 19 позиций

способность и готовность к соблюдению Конституции Российской Федерации, прав и обязанностей гражданина своей страны, к выполнению гражданского долга и проявлению патриотизма, к свободному и ответственному поведению (ОК – 1);

способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готовность и способность к активной состязательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК – 7);

б) профессиональными (ПК):

общепрофессиональными:

- способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах;
- способность определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия;

- способность формировать эффективный комплекс мер по ИБ с учетом его правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности;
- способность организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по ИБ, управлять процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры предприятия, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации;
- способность организовывать и сопровождать аттестацию объекта на соответствие требованиям государственных или корпоративных нормативных документов;
- способность использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА

Реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (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.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, в целом в учебном процессе должны составлять не менее **20 %** аудиторных занятий. Занятия лекционного типа не могут составлять более **40 %** аудиторных занятий.

Программа бакалавриата вуза должна включать лабораторные практикумы и/или практические занятия по дисциплинам (модулям) базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области **физики, информатики, БЖД, аппаратных средств ВТ, программно-аппаратных средств защиты информации, сетей и систем передачи информации, технологий и методов программирования, технической защиты информации, электротехники, электроники и схемотехники**, а также по дисциплинам (модулям) вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков.

Кадровое обеспечение учебного процесса

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс, должна быть не менее **50%**, ученую степень доктора наук и/или ученое звание профессора должны иметь не менее **6%** преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла должны иметь базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Не менее **60%** преподавателей обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, должны иметь ученые степени или ученые звания. К образовательному процессу должно быть привлечено не менее **5%** преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

В структуре вуза, реализующего основную образовательную программу бакалавриата, должна быть профильная выпускающая кафедра по направлению подготовки «Информационная безопасность».

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Минимально необходимый для реализации бакалаврской программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

Лаборатории:

- физики;
- сетей и систем передачи информации;
- технической защиты информации;
- аппаратных средств вычислительной техники;
- программно-аппаратных средств обеспечения ИБ.

Специально оборудованные кабинеты и аудитории:

- иностранного языка;
- информатики;
- технологий и методов программирования.

Компьютерные классы должны быть оборудованы современной ВТ из расчета одно рабочее место на 2-х обучаемых.

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

Вуз должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Профили
подготовки бакалавров по направлению*
«Информационная безопасность»

- 1. Безопасность компьютерных систем.*
- 2. Организационное обеспечение информационной безопасности.*
- 3. Безопасность объектов информатизации.*
- 4. Безопасность автоматизированных систем.*
- 5. Безопасность телекоммуникационных систем.*
- 6. Информационная безопасность финансовых и экономических структур.*

**) Введение новых профилей подготовки бакалавров осуществляется в порядке, определяемом Минобрнауки России*

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Зачетные единицы	Часы
Б.1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл		35	
	Базовая часть	22	792
	История	3	108
	Философия	3	108
	Иностранный язык	9	324
	Правоведение	3	108
	Экономика	2	72
	Основы управленческой деятельности	2	72
	Вариативная часть	13	468
	в т.ч. дисциплины по выбору студента	4	144

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Зачетные единицы	Часы
Б.2 Математический и естественнонаучный цикл		65	
	Базовая часть	33	1188
	Математика (математический анализ, алгебра, геометрия)	12	432
	Дискретная математика	3	108
	Теория вероятностей и математическая статистика	4	144
	Физика	8	288
	Информатика	3	108
	Теория информации	3	108
	Вариативная часть	32	1152
	в т.ч. дисциплины по выбору студента	9	324

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Зачетные единицы	Часы
Б.3 Профессиональный цикл			
	Базовая (общепрофессиональная) часть	53	1908
	Основы информационной безопасности	3	108
	Аппаратные средства вычислительной техники	4	144
	Программно-аппаратные средства защиты информации	4	144
	Криптографические методы защиты информации	4	144
	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	4	144
	Документоведение	2	72
	Управление информационной безопасностью	3	108

	Техническая защита информации	4	144
	Сети и системы передачи информации	5	180
	Безопасность жизнедеятельности	2	72
	Языки программирования	4	144
	Технологии и методы программирования	4	144
	Электротехника	3	108
	Электроника и схемотехника	3	108
	Информационные технологии	4	144
	Вариативная часть	61	2196
	в т.ч. дисциплины по выбору студента		

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Зачетные единицы	Часы
Б.4	Физическая культура	2	400**
Б.5	Учебная и производственная практики (разделом учебной практики может быть НИР обучающегося)	12	432
Б.6	Итоговая государственная аттестация	12	432
Подготовка		11	396
Защита		1	36
Всего		240	8640

Объекты профессиональной деятельности магистров

Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

1. Фундаментальные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества.

2. Информационные ресурсы и информационные технологии, компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные и информационные системы.

3. Организационно-правовые механизмы обеспечения конституционных прав и свобод граждан в информационной сфере, регламентирующие создание и использование информационных ресурсов, средств защиты информации, проведение экспертизы, стандартизации, сертификации и контроля качества защиты информации и информационных ресурсов.

4. Технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта).

5. Методы и средства проектирования, моделирования и экспериментальной отработки систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности объектов информатизации.

6. Процессы управления информационной безопасностью защищаемых объектов, методы и средства оптимизации процессов управления.

Виды профессиональной деятельности магистров:

- проектная;
- научно-исследовательская;
- научно-педагогическая;
- организационно-управленческая;

Кадровое обеспечение учебного процесса

К образовательному процессу по дисциплинам профессионального цикла должны быть привлечены не менее **20 %** преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений. Не менее **80 %** преподавателей, обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, должны иметь ученые степени и ученые звания, при этом ученые степени доктора наук или ученое звание профессора должны иметь не менее **12 %** преподавателей.

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью магистерской программы должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником вуза, имеющим ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора соответствующего профиля, стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования не менее 3 лет.

Для штатного научно-педагогического работника вуза, допускается одновременное руководство не более чем двумя магистерскими программами; для внутреннего штатного совместителя - не более одной магистерской программой.

Непосредственное руководство магистрантами осуществляется руководителями, имеющими ученую степень и ученое звание. Допускается одновременное руководство не более чем тремя магистрантами.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Минимально необходимый для реализации магистерской программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

Лаборатории:

проектирования технических средств и систем в защищенном исполнении;

технологий обеспечения информационной безопасности объектов информатизации.

Специально оборудованные кабинеты и аудитории:

управление информационной безопасностью.

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Зачетные единицы	Часы
<i>M.1</i>	<i>Общенаучный цикл</i>	24	864
	Базовая часть	8	288
	Экономика и управление	3	108
	Специальные главы математики	3	108
	Специальные главы физики	2	72
	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента	16	576

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Зачетные единицы	Часы
<i>М.2</i> Профессиональный цикл		35	1260
	Базовая (общепрофессиональная) часть	9	324
	Защищенные информационные системы	3	108
	Технологии обеспечения информационной безопасности объектов	3	108
	Управление информационной безопасностью	3	108
	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента	26	936
	Факультативы	6	216
<i>М.3</i> Практика и научно-исследовательская работа		50	1800
<i>М.4</i> Итоговая государственная аттестация		11	396
<i>Всего:</i>		120	4320

*Спасибо
за внимание*