

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»**

УТВЕРЖДЕНО

**Директор физтех-школы
прикладной математики и
информатики
А.М. Райгородский**

	Рабочая программа дисциплины (модуля)
по дисциплине:	Стандартизация и безопасность
по направлению:	Информатика и вычислительная техника
профиль подготовки:	Технологическое лидерство
	Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики центр практик и стажировок ФПМИ
курс:	2
квалификация:	магистр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 3 (осенний) - Дифференцированный зачет

Аудиторных часов: 30 всего, в том числе:

лекции: 0 час.

семинары: 30 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 60 час.

Всего часов: 90, всего зач. ед.: 2

Программу составил: А.И. Аветисян, д-р физ.-мат. наук, доцент

Программа обсуждена на заседании центра практик и стажировок ФПМИ 29.03.2023

Аннотация

В курсе рассматриваются принципы и правовые нормы стандартизации в Российской Федерации, а также основы безопасности бизнеса как части общей программы профессиональной подготовки специалистов цифровых технологий к участию в предпринимательской экономической деятельности. Дисциплина ориентирована на формирование системы теоретических знаний и профессиональных компетенций, необходимых специалисту коммерческого предприятия для решения задач экономической и информационной безопасности во всем комплексе проблем, связанных с государственным регулированием экономики, включая стандартизацию, как инструмент регулирования, с бизнес средой, включая конкуренцию, как источник угроз и возможностей, организацией, человеком, а также получения представления о системе стандартов как важнейшем условии рационального экономического развития. В рамках тематического плана учебной дисциплины обучающиеся изучают причины возникновения, виды предпринимательский рисков, нормативно-правовое и институциональное обеспечение стандартизации продукции и управленческих решений (отчетности), и задачи Росстандарта (комплекс ТК) по формированию комплекса стандартов (применительно к отрасли информационных продуктов и услуг.

1. Цели и задачи

Цель дисциплины

- Формирование у обучающихся системных знаний в области безопасности бизнеса, знание концепций и теорий экономической и организационной безопасности бизнеса, роли стандартизации в становлении и развитии бизнеса;
- понимание функций, целей, анализа основных категорий экономической безопасности;
- изучение типовых рисков предпринимательства и нормативов, используемых для их снижения;
- приобретение практических навыков использования нормативов и стандартов.

Задачи дисциплины

- Формирование знаний по нормам и рекомендациям в области стандартизации продуктов, услуг и бизнес-решений;
- формирование знаний по обеспечению экономической безопасности предприятия.

2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2 Имеет представление об актуальных проблемах науки и техники в области информатики и вычислительной техники, способен на научном языке формулировать профессиональные задачи	ОПК-2.1 Имеет представление о современном состоянии исследований в рамках тематической области своей профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Способен оценивать актуальность исследований в области информатики и вычислительной техники и их практическую значимость
	ОПК-2.3 Владеет профессиональной терминологией, используемой в современной научно-технической литературе, обладает навыками устного и письменного изложения результатов научной деятельности в рамках профессиональной коммуникации

ОПК-3 Способен выбирать и (или) разрабатывать подходы к решению типовых и новых задач в области информатики и вычислительной техники, учитывая особенности и ограничения различных методов решения	ОПК-3.6 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-5 Способен и готов к профессиональному росту и руководству коллективом в области информатики и вычислительной техники, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-5.1 Способен работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- Основные проблемы безопасности бизнеса;
- правовые основы стандартизации в РФ;
- основные положения законодательства в области безопасности бизнеса
- национальные стандарты, правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации, применяемые в установленном порядке классификации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации, стандарты организаций в сфере безопасности бизнеса;
- методы анализа рисков (специфических угроз безопасности) предприятия в профессиональной сфере.

уметь:

- Анализировать бизнес (деловую) инфраструктуру с точки зрения рисков;
- сопоставлять параметры/ условия бизнес-проектов с требованиями сертификации и стандартизации;
- принимать решения при выборе средств защиты бизнеса на основе анализа угроз.

владеть:

- Навыками использования современных стандартов и нормативов для защиты бизнеса.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкости по видам учебных занятий

№	Тема (раздел) дисциплины	Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час.			
		Лекции	Семинары	Лаборат. работы	Самост. работа
1	Национальные стандарты		10		20

2	Характеристика угроз безопасности предприятия на примерах СМБ		10		20
3	Проблемы стандартизации современных цифровых и DLT систем в бизнесе		10		20
Итого часов			30		60
Подготовка к экзамену		0 час.			
Общая трудоёмкость		90 час., 2 зач.ед.			

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Семестр: 3 (Осенний)

1. Национальные стандарты

Правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации, применяемые в установленном порядке классификации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации, стандарты организаций.

2. Характеристика угроз безопасности предприятия на примерах СМБ

Характеристика угроз безопасности предприятия. Экономическая безопасность предприятия. Система органов и организаций обеспечения экономической безопасности. Оценка внутренних и внешних рисков. Банкротство предприятия (ФЗ N 127 от 26.10.2002 "О несостоятельности (банкротстве)" (с изм. и доп.))

3. Проблемы стандартизации современных цифровых и DLT систем в бизнесе

- Государственное регулирование;
- информационная инфраструктура;
- исследования и разработки;
- кадры и образование;
- информационная безопасность;
- государственное управление;
- умный город;
- цифровое здравоохранение.

5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Необходимое оборудование для практических занятий: компьютер и мультимедийное оборудование (проектор, экран, звуковая система): интерактивная коммуникационная образовательная система (цифровая платформа) типа Modul 3.0 +.

6. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

Фонд кафедры

Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов - М.ФОРУМ : ИНФРА-М, 2010

Дополнительная литература

Фонд кафедры

Стандартизация и проектирование технических систем [Текст]/Ю. Д. Амиров, -М., Изд-во стандартов, 1985

Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] / И. П. Кошечая, А. А. Канке - М.ФОРУМ : ИНФРА-М, 2010

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Лучшее российское собрание текстов методик и инструментов практической психологии за более чем 20 лет: <http://www.psychology.ru>
2. Сайт Американской психологической ассоциации: <https://www.apa.org>
3. Сайт Европейской психологической ассоциации: <http://www.efpa.eu>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В образовательном процессе дисциплины используются web ресурсы:

1. Всемирная организация по стандартизации (ISO) <https://www.iso.org/ru/>
2. Росстандарт <http://www.gost.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Студент, изучающий дисциплину, должен с одной стороны, овладеть общим понятийным аппаратом, а с другой стороны, должен научиться применять теоретические знания на практике.

В результате изучения дисциплины студент должен знать основные определения, понятия дисциплины.

Успешное освоение курса требует насыщенной самостоятельной работы студента. В программе курса приведено необходимое время для работы студента над темой. Самостоятельная работа включает в себя:

- чтение и конспектирование рекомендованной литературы,
- проработку учебного материала (учебной и научной литературы), подготовку ответов на вопросы, предназначенных для самостоятельного изучения, формулирование решений по учебным ситуациям (кейсам);
- подготовку к дифференцированному зачету.

Руководство и контроль за самостоятельной работой студента осуществляется в форме индивидуальных консультаций, оценивания полноты и качества выполненных заданий.

Важно добиться понимания изучаемого материала, а не механического его запоминания. При затруднении изучения отдельных тем, вопросов, следует обращаться за консультациями к преподавателю.

Литература для самостоятельной работы студента:

1. Нанотехнологии, метрология, стандартизация и сертификация в терминах и определениях [Текст] : [терминологический словарь] / под ред. М. В. Ковальчука, П. А. Тодуа .— М. : Техносфера, 2009 .— 136 с. — (Мир материалов и технологий).

2. Сергеев, А. Г. Метрология. Стандартизация. Сертификация [Текст] : учебное пособие : рек.М-вом образования РФ .— М : Логос, 2005 .— 560 с: ил. — (Новая университетская библиотека).
3. Эрастов, В. Е. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Е. Эрастов .— М. : ФОРУМ, 2010 .— 208 с. — (Высшее образование). - Библиогр.: с. 201-202. - 2000 экз. - ISBN 978-5-91134-193-0 (в пер.).

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

по направлению:	Информатика и вычислительная техника
профиль подготовки:	Технологическое лидерство Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики центр практик и стажировок ФПМИ
курс:	2
квалификация:	магистр
Семестр, формы промежуточной аттестации: 3 (осенний) - Дифференцированный зачет	
Разработчик:	А.И. Аветисян, д-р физ.-мат. наук, доцент

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2 Имеет представление об актуальных проблемах науки и техники в области информатики и вычислительной техники, способен на научном языке формулировать профессиональные задачи	ОПК-2.1 Имеет представление о современном состоянии исследований в рамках тематической области своей профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Способен оценивать актуальность исследований в области информатики и вычислительной техники и их практическую значимость
	ОПК-2.3 Владеет профессиональной терминологией, используемой в современной научно-технической литературе, обладает навыками устного и письменного изложения результатов научной деятельности в рамках профессиональной коммуникации
ОПК-3 Способен выбирать и (или) разрабатывать подходы к решению типовых и новых задач в области информатики и вычислительной техники, учитывая особенности и ограничения различных методов решения	ОПК-3.6 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-5 Способен и готов к профессиональному росту и руководству коллективом в области информатики и вычислительной техники, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-5.1 Способен работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Стандартизация и безопасность» обучающийся должен:

знать:

- Основные проблемы безопасности бизнеса;
- правовые основы стандартизации в РФ;
- основные положения законодательства в области безопасности бизнеса
- национальные стандарты, правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации, применяемые в установленном порядке классификации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации, стандарты организаций в сфере безопасности бизнеса;
- методы анализа рисков (специфических угроз безопасности) предприятия в профессиональной сфере.

уметь:

- Анализировать бизнес (деловую) инфраструктуру с точки зрения рисков;
- сопоставлять параметры/ условия бизнес-проектов с требованиями сертификации и стандартизации;
- принимать решения при выборе средств защиты бизнеса на основе анализа угроз.

владеть:

- Навыками использования современных стандартов и нормативов для защиты бизнеса.

3. Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

- Расчетно-аналитическая работа (пример): определить сумму расходов предприятия по обслуживанию принятого кредита на предстоящий период по следующим параметрам: сумма ссуды, стоимость обслуживания кредитного счета, годовая ставка кредита на ссудную задолженность, срок кредита.
- Реферат (примеры тем): Специфические риски предпринимательства в цифровой среде. Объекты стандартизации в цифровой индустрии (на примере ISO27000). Угрожают ли внешнеэкономические и правовые санкции развитию цифровой индустрии России? Какие риски предпринимательства наименее прогнозируемы? Как нам стандартизировать блокчейн? Надо ли стандартизировать электронную торговлю?
- Вопросы к контрольной работе (примерный перечень):
- Почему стандартизация регулируется законом федерального уровня?
- Какие риски предпринимательства может и должна снижать стандартизация?
- Обоснуйте необходимость стандартизации при производстве интеллектуальной продукции.
- Почему государство занимается правовой защитой бизнеса?
- Информация по существу – предмет общения заинтересованных сторон. Почему в бизнесе ее необходимо защищать?
- Деловая игра (пример): «Стресс-тест безопасности бизнеса. Введение стандарта ограничивающего языки программирования». «Финансовая безопасность. Переговоры программистов с кредитором о залоге».

4. Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Нормативно-правовая база экономической безопасности.
2. Информационная безопасность (понятие, сущность, принципы, виды угроз).
3. Специфические риски предпринимательства в цифровой среде.
4. Экономическая безопасность инвестиционного бизнеса (Венчур? Бизнес-ангелы?)
5. Взаимосвязь информации и экономической безопасности бизнеса.
6. Защита интеллектуальной собственности и ее роль в комплексе экономической безопасности.
7. Защита информации. Основные понятия, угрозы и меры защиты.
8. Безопасность оборота/сбережения средств малых предприятий в российских коммерческих банках (на примере Ф3-177)
9. Организационное обеспечение информационной безопасности предприятия.
10. Задачи стандартизации в обеспечении безопасности бизнеса.
11. Типология рисков предпринимательской деятельности.
12. SWOT-матрица анализа рисков бизнес-проектов.
13. Неопределенность рыночной среды как источник объективных рисков бизнеса.
14. Комплаенс контроль как мера защиты информации в бизнесе.
15. Специфические угрозы для безопасности предприятия при использовании DLT в торговых операциях.

- отлично (10) - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;
- отлично (9) - выставляется студенту, показавшему свободное оперирование знаниями учебной программы дисциплины, выполнение заданий творческого характера;
- отлично (8) - выставляется студенту, показавшему владение программным учебным материалом с наличием несущественных ошибок в действиях, самостоятельно исправляемых учащимся;
- хорошо (7) - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и, по существу, излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускается в ответе или в решении задач некоторые неточности;
- хорошо (6) - выставляется студенту если он осознает воспроизведение программного учебного материала, в том числе и различной степени сложности, с несущественными ошибками, затруднения в применении отдельных навыков;
- хорошо (5) - выставляется студенту если теоретическое содержание освоено не полностью, некоторые практические навыки сформированы недостаточно, в некоторых случаях были допущены ошибки;
- удовлетворительно (4) - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;
- удовлетворительно (3) - выставляется студенту в случае большого количества недочетов и неправильных ответов, а также пассивной работе в ходе занятий, многие учебные задания не выполнены;
- неудовлетворительно (2) - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач;
- неудовлетворительно (1) - выставляется студенту, который не освоил теоретическое и практическое содержание курса, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Результаты обучения дисциплине оцениваются путем проведения контрольных работ, выполнения заданий, тестов.

Время проведения контрольной работы – 30 мин., теста – 20 мин. (не более 20-ти вопросов).

Во время проведения контрольных работ и выполнения заданий студенты могут использовать конспекты лекций и материалы презентаций.

В ходе проведения тестов использование справочного материала, конспектов, материалов презентаций не допускается.

Во время проведения дифференцированного зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также справочной литературой, вычислительной техникой.