

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
"Национальный исследовательский университет  
"Высшая школа экономики"**

Московский институт электроники и математики им. А.Н.Тихонова  
Департамент электронной инженерии

**Программа**  
Профориентационный семинар "Введение в специальность"

для образовательной программы «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
направления подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
уровень - бакалавр

Разработчик программы, руководитель семинара:

Казанский А.Г., к.т.н., доцент, [akazanskiy@hse.ru](mailto:akazanskiy@hse.ru)

Одобрена на заседании департамента электронной инженерии 22 июня 2017 г

Руководитель департамента Б.Г. Львов \_\_\_\_\_

Рекомендована Академическим советом образовательной программы

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г., № протокола \_\_\_\_\_

Утверждена «\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Академический руководитель образовательной программы

И.В. Назаров \_\_\_\_\_

Москва, 2017

*Настоящая программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения подразделения-разработчика программы.*

## **1 Область применения и нормативные ссылки**

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, учебных ассистентов и студентов направления 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» подготовки бакалавра, изучающих дисциплину Профориентационный семинар "Введение в специальность".

Программа разработана в соответствии с:

- Образовательным стандартом НИУ ВШЭ по направлению подготовки 11.03.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи";
- Образовательной программой 11.03.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" подготовки бакалавра;
- Рабочим учебным планом университета по направлению 11.03.02. "Инфокоммуникационные технологии и системы связи", утвержденным в 2015 г.

## **2 Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины Профориентационный семинар "Введение в специальность" является знакомство студентов с различными направлениями их возможной будущей профессиональной деятельности, их тенденциями и перспективами развития, определение профессиональной склонности и пути дальнейшего развития в выбранной профессии.

Для достижения поставленной цели выделяются следующие задачи дисциплины:

- получение студентами знаний о профессии и научных исследованиях в области современных инфокоммуникационных технологий и систем связи;
- приобретение высокой мотивации к овладению знаниями для выполнения профессиональной деятельности;
- получение опыта и практических навыков студентами в части взаимодействия с потенциальными работодателями.

## **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины студент должен:

- Знать
  - роль и место инфокоммуникационных технологий и систем связи в современном мире;
  - тенденции и перспективы развития инфокоммуникационных технологий и систем связи, а также устройств и систем, производимых на их основе.
- Уметь
  - использовать в процессе обучения разнообразные информационные ресурсы, в том числе материалы информационной образовательной среды НИУ ВШЭ, Интернет.
- Иметь навыки (приобрести опыт)
  - поиска информации в профессиональных источниках информации (в том числе журналах, сайтах, образовательных порталах);
  - применения различных средств профессиональной коммуникации для совершенствования профессиональных знаний и умений.

В результате освоения дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

Компетенция	Код по ФГОС/ НИУ	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Способен учиться, приобретать новые знания, умения, в том числе в области, отличной от профессиональной.	УК-1	Демонстрирует стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства.	Теоретические и практические занятия, аналитическая работа с научной литературой.
Способен работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода).	УК-5	Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	
Способен к поиску, сбору, анализу и систематизации отечественной и зарубежной научно-технической информации по тематике исследований в области ИКТСС на русском и иностранном языках.	ПК-1	Демонстрирует способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества.	
Способен анализировать мировоззренческие, социально значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе, и понимать глобальные и социальные последствия решений в профессиональной деятельности.	ПК-22	Демонстрирует осознание социальной значимости своей будущей профессии, владеет высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.	

#### 4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Проориентационный семинар «Введение в специальность» относится к блоку «Научно-исследовательский/Проектный семинар».

Изучение данной дисциплины базируется на знании информатики, математики, физики в объеме средней общеобразовательной школы, умении работы на компьютере, использовании Интернета и электронной почты.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин профессионального цикла.

#### 5 Тематический план учебной дисциплины

№	Название раздела	Всего часов	Аудиторные часы			Самостоятельная работа
			Лекции и	Семинары	Практические занятия	

1	Знакомство с образовательной программой 11.0.3.02 и особенностями ее изучения в МИЭМ НИУ ВШЭ.	2		2	
2	Профиль «Многофункциональные инфокоммуникационные системы и системы связи».	26		14	12
3	Профиль «Электронные средства мобильной связи и инфокоммуникационной техники».	26		14	12
4	Знакомство с научной работой ведущих преподавателей и лабораторий образовательной программы 11.03.02.	22		12	10
	ВСЕГО	76		42	34

В ходе профориентационного семинара, наряду с обсуждением профессиональных задач инженера в области инфокоммуникационных технологий и систем связи, организуется посещение студентами ОАО "Научно-исследовательский институт систем связи и управления" (НИИССУ), в ходе которого проводятся беседы на профессиональные темы с заведующим базовой кафедрой ОАО «НИИССУ», являющимся руководителем семинара.

## 6 Формы контроля знаний студентов

Тип контроля	Форма контроля	1 год		Параметры **
		3	4	
Итоговый	Экзамен		*	Экзамен не проводится. Оценка итоговая выставляется по накопленной.

### 6.1 Критерии оценки знаний, навыков

Система текущего контроля включает контроль общего посещения и работы на практических занятиях. Посещение занятий, кроме первого, оценивается преподавателем от 0 до 0,5 балла: 0 баллов – студент отсутствует; 0,5 – присутствует на занятии. Оценки по всем формам текущего контроля выставляются по 10-балльной шкале.

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по накопленной оценке. Также студентом может написать короткое обоснование предварительного выбора одного из профилей образовательной программы (эссе, до половины страницы) с целью повышения накопленной оценки.

## 7 Содержание дисциплины

1. Раздел 1 Знакомство с образовательной программой 11.0.3.02 и особенностями ее изучения в МИЭМ НИУ ВШЭ.  
Количество часов аудиторной работы – 2 часа.
2. Раздел 2. Профиль «Многофункциональные инфокоммуникационные системы и системы связи».  
Количество часов аудиторной работы – 26 часов.
3. Раздел 3. Профиль «Электронные средства мобильной связи и инфокоммуникационной техники».  
Количество часов аудиторной работы – 26 часов.

4. Раздел 4. Знакомство с научной работой ведущих преподавателей и лабораторий образовательной программы 11.03.02.

Количество часов аудиторной работы – 22 часа.

## 8 Образовательные технологии

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают, как традиционную форму изложения материала, так и использование различных активных и интерактивных форм.

В процессе проведения занятий используется мультимедийное оборудование, имеющееся в аудиториях.

## 9 Оценочные средства для текущего контроля и аттестации студента

Дополнительно студент может написать короткое обоснование предварительного выбора одного из профилей образовательной программы «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (эссе, до половины страницы). Эссе оценивается преподавателем от 0 до 1 балла.

## 10 Порядок формирования оценок по дисциплине

Преподаватель оценивает посещаемость студентов на занятиях. Оценки за работу преподаватель выставляет в рабочую ведомость. Итоговая аудиторная оценка по 10-ти балльной шкале за работу на занятиях определяется перед промежуточным или итоговым контролем ( $O_{\text{ауд}}$ ).

При расчёте накопленной оценки учитывается оценка за эссе ( $O_{\text{эссе}}$ ):

$$O_{\text{накопл.}} = 0,8 * O_{\text{ауд.}} + 0,2 * O_{\text{эссе}}$$

Результирующая оценка за дисциплину рассчитывается следующим образом:

$$O_{\text{результ.}} = O_{\text{накопл}}$$

Оценка не может быть больше 10 баллов. Способ округления результирующей оценки по учебной дисциплине: арифметический.

## 11 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 11.1 Базовый учебник

Базовый учебник отсутствует.

### 11.2 Основная литература

1. Акбашев Б. Б., Балюк Н. В., Кечиев Л. Н. Защита объектов телекоммуникаций от электромагнитных воздействий. М. : Грифон, 2013.
2. Адонин А. С., Петросянц К. О. Интегральные схемы со структурой КМОП «кремний на сапфире». М.: Химия, 2016.
3. Кечиев Л. Н. Функциональная безопасность и стандартизация // Технологии электромагнитной совместимости. 2015. № 1(52). С. 3–12.

4. Кечиев Л. Н., Балюк Н. В. Зарубежные военные стандарты в области ЭМС / Рук.: Л. Н. Кечиев; под общ. ред.: Л. Н. Кечиев. М. : Грифон, 2014.
5. Петросянц К. О. Моделирование элементов БИС с учётом радиационных эффектов // В кн.: Сб. трудов Международной конференции "Интегральные схемы и микроэлектронные модули – проектирование, производство и применение" (Микроэлектроника – 2015). М.: Техносфера, 2016. С. 1–18.

## **12 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- Мультимедийное оборудование, проектор с экраном и компьютером.

В ходе проведения семинара в ознакомительных целях задействуется материально-техническое оборудование ОАО "Научно-исследовательский институт систем связи и управления" (НИИССУ).