МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института физики

_____ Аганов А.В.
«3» ноября 2014 г.

ОТЧЕТ
о самообследовании программ высшего образования – программам специалитета

Шифр и наименование образовательной программы
Направление: 090105.65 - Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем
«Специалист по защите информации»

Квалификация (степень) выпускника

реализуемая в ФГАОУ ВПО КФУ на основании
ФГОС ВПО «090105 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», Номер государственной регистрации 284 инф/сп, утверждена приказами МО РФ №2719 от 30.12.1997 г., № 686 от 2.03.2000 г. и №1010 от 6.04.2000 г.

наименование и реквизиты ФГОС ВПО

Основание для проведения самообследования:
Приказ ректора КФУ от 12.03.2014 г. № 01-06/224

Казань 2014 г.

Отчет о самообследовании программы высшего образования по направлению 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», реализуемого в федеральном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Председатель комиссии: _____	Аганов А.В.
Члены комиссии: _____	Таюрский Д.А.
_____	Шерстюков О.Н.
_____	Тюрин В.А
Представитель от работодателей: _____	Иванов К.В.
	заместитель руководителя отдела «Разработки и сопровождения средств защиты информации» ОАО «АйСиЭль КПО ВС»

Отчет рассмотрен на заседании Ученого совета Института физики
"13" 10 2014 г., протокол заседания № 3
Вставьте дату и номер протокола заседания Ученого совета

Исполнитель(и)

_____ Сулимов А.И.

_____ Якимова Л.М.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Часть I Сведения о реализации образовательных программ высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, заявленных для государственной аккредитации (согласно Приказу Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. N 462 "Об утверждении Порядка проведения самообследования образовательной организацией"

РАЗДЕЛ 1. СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ 5

1.1. Общая информация 5

1.1.1. Контактные данные 5

1.1.2. Сведения об учредителях образовательной организации 6

РАЗДЕЛ 2 СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 7

2.1. Общие сведения об образовательной программе 7

2.2. Сведения о контингенте обучающихся 8

2.2.1. Распределение численности обучающихся 1-6 курсов по образовательной программе 8

2.2.2. Общие сведения о приеме абитуриентов 9

2.2.3. Распределение численности студентов вуза, обучающихся по образовательной программе по очной форме обучения, прошедших обучение в других вузах 10

2.3. Содержание образовательной программы 11

2.3.1. Календарный учебный график 11

2.3.2 Учебный план 12

2.3.3. Сведения о местах проведения практик 13

РАЗДЕЛ 3. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 14

3.1. Сведения о педагогических работниках, привлеченных к реализации образовательной программы 14

3.2. Сведения об обеспеченности образовательного процесса оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий, объектами физической культуры и спорта (включая открытые спортивные сооружения), специализированными площадками, базами практик по образовательной программе 82

3.3. Сведения об учебно-методическом обеспечении образовательной программы 148

3.3.1. Сведения об электронной библиотеке 148

3.3.2. Сведения о печатных и электронных образовательных и информационных ресурсах по образовательной программе 150

3.3.3. Обеспечение дисциплин (модулей) в образовательной программе, изучаемых с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий 198

РАЗДЕЛ 4. КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ВЫПУСКНИКОВ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ 200

4.1. Сведения о результатах промежуточной аттестации знаний студентов по дисциплинам образовательной программы 200

4.2. Сведения о результатах научно-исследовательской работы обучающихся по образовательной программе 205

4.3. Сведения о результатах государственной итоговой аттестации по образовательной программе 206

ЧАСТЬ II

РАЗДЕЛ 1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ 208

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
1.1. Наличие и достаточность нормативной и организационно-распорядительной документации по организации и ведению учебно-методической и научной работы 208
1.2. Перечень документации подразделений по организации учебно-воспитательного процесса, методической, научно-методической, научно-исследовательской работы при реализации ООП ВПО 213
РАЗДЕЛ 2. СВЕДЕНИЯ ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ 216
РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ 217
3.1. Обязательный минимум содержания ООП 217
3.2. Сроки освоения ООП 219
3.3. Результаты освоения основной образовательной программы 222
3.3.1. Содержание и уровень курсовых работ 222
3.3.2. Организация практик 225
3.4. Требования к учебно-методическому обеспечению 228
РАЗДЕЛ 4. КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ 230
4.1. Балльно-рейтинговая система 230
4.2. Системы контроля 232
4.2.1. Федеральный Интернет-экзамен (ФЭПО) 233
4.3. Связь с работодателями и оценка качества подготовки выпускников 234
РАЗДЕЛ 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА 236
5.1. Обеспеченность основной и дополнительной учебной литературой 237
5.2. Учебно-методические материалы, разработанные преподавателями выпускающей кафедры 238
РАЗДЕЛ 6. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ 241
РАЗДЕЛ 7.МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО 243
7.1. Сведения об академической мобильности студентов 243
7.2. Академическая мобильность ППС 243
РАЗДЕЛ 8. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ И НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ 244
8.1. Участие преподавателей и студентов в НИР 247
РАЗДЕЛ 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА 252
РАЗДЕЛ 10. РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ 257
РАЗДЕЛ 11. ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП 262
РАЗДЕЛ 12. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ 263

ЧАСТЬ I
РАЗДЕЛ 1. СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
1.1 Общая информация
1.1.1 Контактные данные

№	Наименование сведения	Значение сведений
1	2	3
	Полное наименование организации, осуществляющей образовательную деятельность	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет
	Дата создания образовательной организации	1804 год
	Предыдущие наименования образовательной организации (за период реализации образовательной программы)	ГОУ ВПО «Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина»
	Местонахождение образовательной организации (Регион)	Республика Татарстан
	Местонахождение образовательной организации (Город)	Казань
	Местонахождение образовательной организации (Улица, номер дома)	Кремлевская, д.18
	Контактная информация организации (Регион)	(843) 233-71-09
	Контактная информация организации (Город)	Республика Татарстан
	Контактная информация организации (Улица, номер дома)	Казань
	Контактная информация организации (контактные телефоны)	Кремлевская, д.18
	Контактная информация организации (факс)	(843) 292-44-48
	Контактная информация организации (адрес электронной почты)	public.mail.@kpfu.ru
	Контактная информация организации (адрес сайта)	www.kpfu.ru
	Уровни образования, образовательные программы, которые реализуются образовательной организацией	Основное общее, среднее общее, среднее профессиональное образование, высшее образование (бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации), дополнительное профессиональное образование
	Реквизиты лицензии	От 23 апреля 2013 года, серия 90Л01 №0000747, рег. №0699
	Реквизиты свидетельства о государственной аккредитации (при наличии)	От 16 августа 2013 года серия 90А01 №0000870, рег.№0811

1.1.2 Сведения об учредителях образовательной организации

№	Наименование учредителей образовательной организации
1	2
	Учредителем Университета является Российская Федерация. Функции и полномочия Учредителя Университета в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 02 апреля 2010 г. №500-р осуществляет Министерство образования и науки Российской Федерации

РАЗДЕЛ 2 СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Общие сведения об образовательной программе

№	Наименование сведения	Значение сведений
1	2	3
	Уровень образования (бакалавриат/ специалитет/магистратура)	Специалитет
	Код образовательной программы (направления)	090105.65
	Наименование образовательной программы (направления)	Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем
	Дата утверждения образовательного стандарта в соответствии с которым реализуется образовательная программа	утверждена приказами МО РФ №2719 от 30.12.1997 г., № 686 от 2.03.2000 г. и №1010 от 6.04.2000 г.
	Наличие сетевой формы обучения (да/нет)	Нет
	Наименования организаций, с которыми заключены договора по сетевой форме обучения (*при наличии*)	Нет
	Реквизиты договоров с организациями, с которыми заключены договора по сетевой форме обучения (*при наличии)*	Нет
	Наличие кафедр и иных структурных подразделений, обеспечивающих практическую подготовку обучающихся, на базе иных организаций, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (для профессиональной образовательной организацией или образовательной организацией высшего образования) (да/нет)	Нет
	Наименования организаций, на базе которых созданы кафедры и иные структурные подразделения, обеспечивающие практическую подготовку обучающихся (если таковые имеются)	Нет
	Реквизиты договора о создании кафедр и иных структурных подразделений, обеспечивающих практическую подготовку обучающихся, на базе иных организаций, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (для профессиональной образовательной организацией или образовательной организацией высшего образования)	Нет
	Обучение на иностранном языке (указать на каком иностранном языке) (*при наличии*)	Нет
	Применение дистанционных технологий (да/нет)	Нет
	Применение электронного обучения (да/нет)	Да

Данные верны,

Руководитель структурного подразделения _____ (Аганов А.В.)

2.2 Сведения о контингенте обучающихся

2.2.1 Распределение численности обучающихся 1-6 курсов по образовательной программе (сумма всех профилей)

№ строки		Численность студентов по курсам						Итого
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
01	всего				31	22		53
02	В том числе по ускоренным программам							

Руководитель структурного подразделения _____ Данные верны, (Аганов А.В.)

Начальник Управления кадров _____ (Шакирова Д.Ш.)

2.2.2 Общие сведения о приеме абитуриентов по образовательной программе

№	Учебный год	Подано заявлений	Принято*	в том числе за счет средств		В рамках целевого приема	Средний минимальный балл ЕГЭ*	
				За счет бюджетных ассигнований	С полным возмещением стоимости обучения		Студентов, принятых на обучение за счет бюджетных ассигнований	Студентов, принятых на места с полным возмещением стоимости обучения
1	2	4	5	6	7	8	9	10
	2008/2009	73	20	20	0	3	147 из 200	-
	2009/2010	377	30	30	0	0	210 из 300	160 из 300
	2010/2011	444	33	30	3	4	203 из 300	159 из 300
	2011/2012	-	-	-	-	-	-	-
	2012/2013	-	-	-	-	-	-	-
	2013/2014	-	-	-	-	-	-	-
	2014/2015	-	-	-	-	-	-	-

***- для программ бакалавриата и программ специалитета**

Ответственный секретарь Приемной комиссии КФУ _____ Данные верны, (С.И.Ионенко)

ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ

2.2.3 Распределение численности обучающихся по образовательной программе по очной форме обучения, прошедших обучение в других вузах

№ строки	Учебный год	Численность обучающихся, прошедших обучение в других вузах в учебном году, заканчивающемся в отчетном, длительностью					
		не менее семестра (триместра)			менее семестра (триместра)		
		в российских вузах	в зарубежных вузах		в российских вузах	в зарубежных вузах	
			стран СНГ	других стран (кроме стран СНГ)		стран СНГ	других стран (кроме стран СНГ)
1	2	3	4	5	6	7	8
01	*2008/2009*	-	-	-	-	-	-
02	*2009/2010*	-	-	-	-	-	-
03	*2010/2011*	-	-	-	-	-	-
04	*2011/2012*	-	-	-	-	-	-
05	*2012/2013*	-	-	-	-	-	-
06	*2013/2014*	-	-	-	-	-	-

Руководитель структурного подразделения _____ Данные верны, (Аганов А.В.)

2.3 Содержание образовательной программы
2.3.1 Календарный учебный график

Институт физики//090105.65 // Информационная безопасность
Профиль: Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем // специалист// 2010

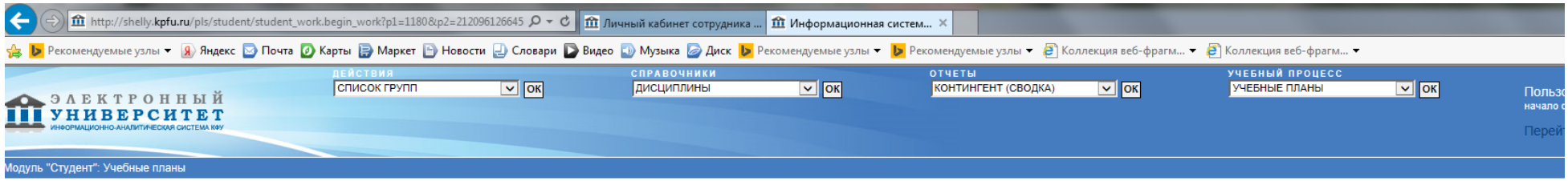


ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

ИФ, Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем (не предусмотрено) очное, СПЕЦИАЛИСТ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ 2010 г.

	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август				Недель									
Курсы	1-7 сен	8-14 сен	15-21 сен	22-28 сен	29 сен-5 окт	6-12 окт	13-19 окт	20-26 окт	27 окт-2 ноя	3-9 ноя	10-16 ноя	17-23 ноя	24 ноя-30 ноя	1-7 дек	8-14 дек	15-21 дек	22-28 дек	29 дек-4 янв	5-11 янв	12-18 янв	19-25 янв	26 янв-1 фев	2-8 фев	9-15 фев	16-22 фев	23 фев-1 мар	2-8 мар	9-15 мар	16-22 мар	23-29 мар	30 мар-5 апр	6-12 апр	13-19 апр	20-26 апр	27 апр-3 май	4-10 май	11-17 май	18-24 май	25-31 май	1-7 июн	8-14 июн	15-21 июн	22-28 июн	29 июн-5 июл	6-12 июл	13-19 июл	20-26 июл	27 июл-2 авг	3-9 авг	10-16 авг	17-23 авг	24-30 авг	Теорет. обучение	Экзамен. сессии	Учебная практика	Другие практики	Дипломные работы	Гос. экзамены	Каникулы	ПП	Уч.практ (рассред)	Произв.пр (рассред)	НИР (концент.)	НИР (рассред.)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52												
1																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	35	7				10					
2																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	Э	П	П	П	К	К	К	К	К	35	7		3		7					
3																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	35	7		4		6					
4																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	П	П	П	П	П	К	К	К	К	35	6		5		6					
5																			Э	Э	Э	К	К	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	18	3		2	16	3	10					
																																																				158	30		14	16	3	39					

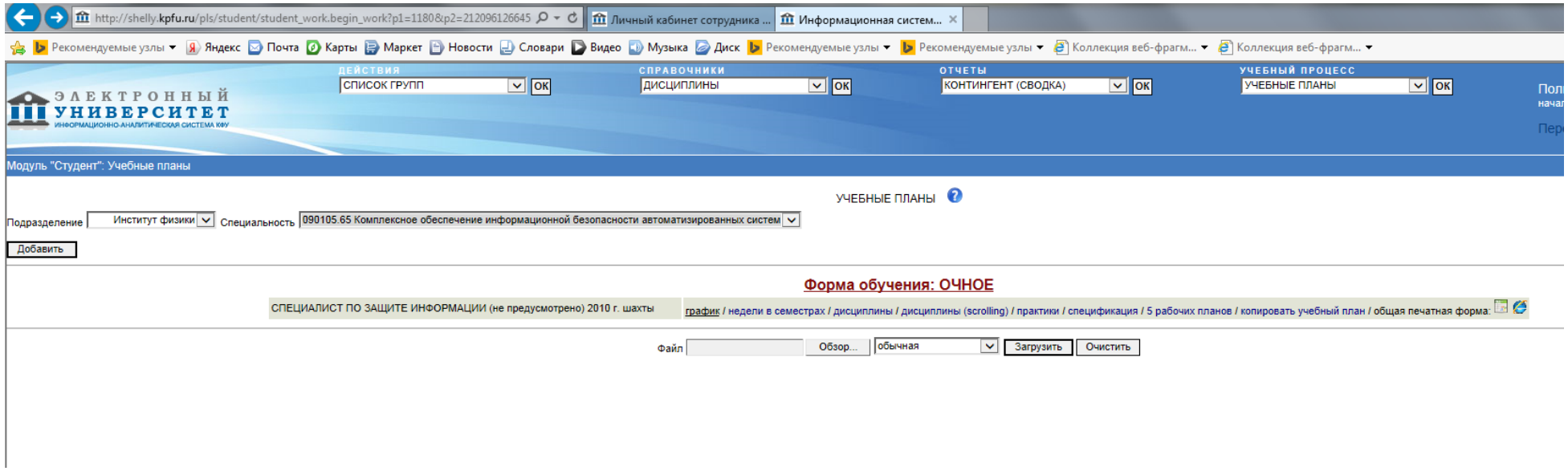
Редактировать | Вернуться | Выгрузить в Excel | Печать

=-Неделя отсутствует -Теоретическое обучение Г-Государственные экзамены Д-ВКР/Диссертация К-Каникулы Н-Научно-исслед. работа (концентр.) н-научно-исследовательская работа (рассред.) П-Производственная практика (концентр.) п-производственная практика (рассред.) ПП-Педагогическая практика У-Учебная практика (концентр.) у-учебная практика (рассред.) Э-Экзаменационная сессия

При добавлении долей в графике учебного процесса, обратите внимание, на заполнение! Например, если нужно разделить неделю на две части, то вводится это следующим образом 0.5*Э/0.5*Д, если нужно разделить на теоретическую часть, то вводится 0.5*/0.5*Э

2.3.2 Учебный план

Институт физики//090105.65 // Информационная безопасность
Профиль: Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем // специалист// 2010



2.3.3. Сведения о местах проведения практик

№ п/п	Наименование вида практики в соответствии с учебным планом	Место проведения практики	Реквизиты и сроки действия договоров (номер документа; дата документа; организация, с которой заключен договор; дата окончания срока действия)
1	2	3	4
	Производственная практика (2 к)	Кафедра радиофизики	Собственность
	Производственная практика (3к)	ЗАО «ICL», ООО «Республиканский центр информационной безопасности», ООО «Параллакс», ЗАО «Ак Барс Банк»	Индивидуальные договора
	Производственная практика (4к)	ЗАО «ICL», ООО «Республиканский центр информационной безопасности», ООО «Параллакс», ЗАО «Ак Барс Банк»	Индивидуальные договора
	Преддипломная практика (5 к.)	Кафедра радиофизики	Собственность

Данные верны,

Руководитель структурного подразделения _____ (Аганов А.В.)

РАЗДЕЛ 3. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Сведения о педагогических работниках, привлеченных к реализации образовательной программы

N п/п	Фамилия И.О., должность по штатному расписанию	Обеспеченность педагогическими работниками										
		Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Учебная нагрузка преподавателя по дисциплине (модулю), ак. час.		Какое образовательное учреждение профессионального образования окончил, специальность по диплому	Ученая степень (код и наименование научной специальности), в т.ч.степень присваиваемая за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности, ученое звание, почетное звание Российской Федерации	Основное место работы (наименование и основной ОКВЭД организации), должность, (заполняется для работников профильных организаций)	Стаж работы общий/научно-педагогический	Условия привлечения к трудовой деятельности (штатный, совместитель)	Данные о повышении квалификации и (или) профессиональной переподготовки (наименование программы, продолжительность, образовательная организация, год, выданный документ о квалификации)	Основные результаты научной, творческой и/или научно-методической деятельности (монографии, учебники, учебные пособия, публикации в рецензируемых научных изданиях со ссылкой на РИНЦ, Web of Science, Scopus или аналогичную базу научных публикаций)*	Наименование НИР, участие/руководство НИР, годы выполнения, объемы выполненных работ (в руб.), реквизиты договоров, актов выполненных работ, суммы начисленной заработной платы , реквизиты документов, подтверждающих начисленную заработную плату
			Ауд. работа	Сам. работа								
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
1	Циунчук Рустем Аркадьевич, профессор	Отечественная история	120	0	Казанский государственный университет, 1979, история, педагогика	Доктор исторических наук 23.00.01 – исторические науки	Профессор кафедры мировой политики и международных экономических отношений Института	32/32	Штатный	Менеджмент в образовании в ходе модернизации высшего профессионального образования 72 ч. КФУ, 2010. №2732:	За последние три года: **Циунчук Р.А.** Национальный вопрос в Государственной думе в период Первой мировой войны // Российская история. 2014. №5. С.91-109. **Циунчук Р.А.** Глушковски П., Мягков	–

							международных отношений, истории и востоковедения Казанский (Приволжский) федеральный университет ОКВЭД 80.30.1.				Г.П. Polonia в Казани и в Волго-Уралье: проблемы изучения // Славяноведение. 2012. №4. С.112-115. (соавт.Глушковски П., Мягков Г.П.). **Циунчук Р.А.,** Набиев Р.А Социокультурный потенциал межконфессионального диалога в полиэтничном пространстве Европейского Востока»: состояние и перспективы научных исследований //Вестник экономики, права и социологии. 2013. №3. С.241-245. (соавт. Набиев Р.А).	
2	Ибрагимов Руслан Рустамович, доцент	Отечественная история	70	0	Казанский государственный университет, Исторический факультет	Кандидат исторических наук, 07.00.02 – Отечественная история	Доцент кафедры мировой политики и международных экономических отношений Института международных отношений, истории и	15/11	штатный	ФПК К(П)ФУ апрель 2014 г.. «История и философия науки»	1. **Ibragimov R.** Islam Among the Tatars in the 1940s-1980s // Tatar history and civilization / project director HalitEren, edited by DamirIshaqov and SadicUnay; translated by Ilnur I. Nadirov. - Istanbul: Reseach Centre for Islamic History, Art and Culture (IRCICA), 2010. - P. 296-306; 2.**Ибрагимов Р.Р.** Социокультурная составляющая	Грант РГНФ №07-01-00329а Тема: «Религиозные объединения Татарстана в условиях советской социально-политической действительности»; Договор субвенции № 19-15 / 2007 (Г),

							востоковедения Казанский (Приволжский) федеральный университет ОКВЭД 80.30.1.				государственно-конфессиональных отношений в истории России // Социокульт-урный потенциал межконфессионального диалога: материалы Международной научной конференции. Казань, 23-24 мая 2013 г. Сост. и отв. ред. Р.А. Набиев. - Казань: Казан. ун-т., 2013. – С.135-140. 3. Государственно-конфессиональные отношения в России: учеб.пособие / Р.А. Набиев, А.А. Гафаров, **Р.Р. Ибрагимов** / под общ. проф. Р.А. Набиева. – Казань: Казан.ун-т, 2013. - 204 с.	на выполнение научно - исследовательской работы по молодежным грантам РТ. Тема: Становление, функционирование и проблемы мусульманского образования в евразийском пространстве на рубеже XX-XXI веков.
3	Хазиев Аклим Хатыпович, доцент	Философия	140	0	Казанский государственный университет, преподаватель научного коммунизма	Кандидат философских наук	Доцент кафедры общей философии Института социально-филологических наук ФГА ОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральн	25/25	штатный	1. Краткосрочное повышение в объеме 72 часов по теме «История и философия науки при КГУ – 2005 г. 2. Краткосрочное повышение в объеме 72 часов по теме «Технологии	1. Словарь повседневности постсоветской России: некоторые особенности становления// Ситуационные исследования. Выпуск 4. Ситуационная картина мира. По м-лам международной научно-философской конференции. – Казань: КНИТУ-КАИ, 2011, С. 118-125. 2. «Новый русский» как	

							ый университет» ОКВЭД 80.30.1.			создания и применения дистанционного образования» при КГТУ им. Туполева – 2008 г. 3. Краткосрочное повышение в объеме 72 часов по теме«История и философия науки при КГУ – 2010 г 4. Краткосрочное повышение в объеме 72 часов по теме «Наука и религия:проблемы взаимоотношений в исторической перспективе» при РГГУ – 2013 г. 5. Краткосрочное повышение в объеме 72 часов по теме «История и	концептуальный персонаж»// М-лы международной научно-практической конференции «Многомерность и целостность человека в философии, науке, религии» 20-21 апреля 2012 г. – Казань,2012, С. 353-355. 3. Опыт концептуальной интерпретации словаря повседневности развитого социализма// Советское общество и советский человек: мифы и реальность. Сборник докладов международной научно-практической конференции. – Казань: КГАСУ, 2012, С.245-247. 4. В начале было слово…(опыт анализа виртуализации социального)// История. Общество. Человек. М-лы межвузовской научно-практической конференции 2 ноября 2012 г. – Казан.ун-т,2012, С.74-77. 5. Пространство межэтнических отношений в постсоветском Татарстане в языке повседневности//	

										философия науки при КФУ – 2014 г	М-лы международной научно-практической конференции «Навстречу 23 всемирному философскому конгрессу: философия как исследование и образ жизни» - Казань: КГЭУ, 2013, С. 262-263. 6. Становление повседневности постсоветской России в зеркале конструктов коммуникативного пространства// Вестник экономики, права и социологии. – Казань – 2013, № 2. 7. Виртуальные аспекты социального проекта// Вестник экономики, права и социологии. – Казань – 2013.	
4	Мефодьева Марина Анатольевна старший преподаватель	Иностранный язык	340	0	НГЛУ им. Н.А. Добролюбова по специальности «Лингвистика и межкультурная коммуникация» в 2000г.	без степени без звания	старший преподаватель кафедры английского языка для естественнонаучных специальностей Института языка ФГА ОУ	13/13	штатный	При КФУ - "Электронные образовательные ресурсы: от мультимедиа к виртуальным мирам" с 14.04. по 08.05.2014 г. в объеме 72 ч.	1) **Мефодьева М.А.**, Ратнер Ф.Л. Процессы обновления индийской системы образования в колониальный и постколониальный периоды// Образование и саморазвитие.– 2011. – №6 (28). - С.195 – 200 (авт.0.4 п.л.) 2) **Мефодьева М.А.**, Ратнер Ф.Л. Генезис духовно-нравственного воспитания в Индии как	ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (ОКВЭД: 80.3 – высшее профессиональное образование)

							ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» ОКВЭД 80.30.1.				педагогическая проблема// Вестник Томского государственного педагогического университета. - 2012. – №4 (119). - С. 178 – 184 (авт. 0.4 п.л.) 3) **Мефодьева М.А.**, Фахрутдинова А.В. Формы, методы и средства духовно-нравственного воспитания в индийской семье // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал).- 2012. - N6(14).URL: http://sisp.nkras.ru/e-ru/issues/2012/6/mefodeva.pdf 4) **Мефодьева М.А.** Духовно-нравственное воспитание студентов в условиях глобализации// Ученый записки КГАВМ. – 2014. – Т219. – С.219-222 5) **Mefodeva M.A.** The notion of morality in the heritage of Indian and Russian thinkers (A Historical survey). – 2014. (в печати)	

5	Вахитова Тина Муратовна, доцент	Экономика	144	0	1990г. Таджикский государственный университет им. В.И.Ленина, отделение: Планирование народного хозяйства; специальность - экономист.	Ученая степень кандидата экономических наук присуждена Диссертационным советом Казанского государственного технического университета (КАИ) им. А.Н.Туполева 15 февраля 2002 г. по специальности 08.00.01 – экономическая теория и утверждена Высшей аттестационной комиссией 24 мая 2002 г. Ученое звание доцента присвоено решением ВАК от 18 ноября 2009г.	Доцент кафедры экономической теории Института управления, экономики и финансов ФГА ОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» ОКВЭД 80.30.1.	24/14	штатный	01.04.2010-17.06.2010г. в ИППК КНИТУ-КАИ по программе «Актуальные проблемы правового регулирования гражданских и трудовых отношений» рег № 1829 16.03-24.06 2013г. в ИППК КНИТУ-КАИ по программе "Инновационные аспекты экономического образования в инженерном вузе" в объеме 72 часа удостоверение 162 400021752 от 26.07.13г.	1. **Вахитова Т.М.** Тенденции развития внешнеэкономических связей региона в контексте современных процессов глобализации. // Евразийский международный научно-аналитический журнал «Проблемы современной экономики» - Санкт-Пб:НПК «Рост»- №1 (45)-2013, стр.71-73. Журнал включен в Перечень… ВАК, РИНЦ, РЖ, базу данных ВИНИТИ РАН – 0,6 п.л. Импакт-фактор РИНЦ журнала составляет 0,206. 2.Gadelshina L., **Vakhitova T.**, Grigorieva L. Evaluation of the relationship between integration processes and socio-economic development of regions of Russian Federation under conditions of economic globalization (Based on the Republic of Tatarstan Example) // Mediterranean Journal of Social Sciences: 98-103, 2014. ISSN: 0024-3205 3. **Vakhitova T.**, Gadelshina L. The role and importance of the study of	Исполнитель проекта «Роль и историческое место Казанской губернии в развитии торгово-экономических отношений России со странами Востока (Х1Х-нач.ХХ в.) в свете современных тенденций глобализации», выполненного при финансовой поддержке РГНФ в рамках проекта№ 07-02-29204 а/В, 2008-2009гг. Научно-исследовательский проект «Оценка влияния Универсиады 2013 на социально-экономическое положение города и

											economic subjects in the implementation of the educational potential of education // Procedia-Social and Behavioral Sciences Journal, 2014. ISSN: 1877-0428 4. **Vakhitova T.**, Gadelshina L., Shikhalev A., Ullubi S. Foreign economic and interregional relations of the Russian Federation subjects (the case of The Tatarstan Republic): analysis and predictions // World Applied Sciences Journal 27 (7): 939-943, 2013. ISSN 1818-4952 5.Вахитова Т.М., и др. Курс национальной экономики (учебно-методическое пособие для студентов и аспирантов). - Казань: ООО «Тайп» 2011-78с.	региона» , исполнитель 2 013-2014гг.
6	Губайдуллин Айдар Рушанович, доцент	Правоведение	108	0	Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина, специальность	кандидат юридических наук, 12.00.01 – теория и история права и государства; история учений о праве и государстве	Доцент кафедры теории и истории государства и права юридического факультета Казанский (Приволжс	10 / 9	штатный	01.02.2010-30.05.2010 программа "Гуманитарные проблемы современности (Человек, общество, культура)" ФГАОУВПО "Казанский	**Губайдуллин А.Р.** Функции права и правовой системы общества // Ученые записки Казанского университета. Серия Гуманитарные науки. - 2013. - Том 155. - Книга 4. - С.27-36 Влияние государства на	-

					«юриспруденция», 2003г.	(2006г.); доцент (2014г.)	кий) федеральный университет ОКВЭД 80.30.1.			(Приволжский) федеральный университет", Удостоверение № 2746. 28.04.2014-19.05.2014 програма "Современные технологии организации и обеспечения образовательного процесса" ФГАОУВПО "Казанский (Приволжский) федеральный университет, Удостоверение КФУ УПК №004762	правовое регулирование имущественных отношений в истории Древнего Востока // Вектор науки ТГУ.-2013.-1(23).-С.168-170 **Губайдуллин А.Р.** Проявления преемственности в форме права [Текст] / **А.Р. Губайдуллин** // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. - 2(20). - 2012. - С.175-178 **Губайдуллин А.Р.** Религиозный фактор в истории античного права [Текст] / А.Р. Губайдуллин // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. - 2012. - № 4(22). - С. 241-244. **Губайдуллин А.Р.** Правовая динамика и правореализация [Текст] / А.Р. Губайдуллин // Правореализация и юридический процесс: инновационные подходы к построению моделей: сборник статей международной научно-	

											практической конференции. 80-летию и памяти Ф.Н. Фаткуллина посвящается / науч. ред. Н.Г. Муратова. - Казань: Казан.ун-т, 2011. - С.35-38 **Губайдуллин А.Р.** Правонарушение как форма проявления негативной правовой динамики [Текст] / А.Р. Губайдуллин // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. - 2010. - №4(14). - С.125-128. **Губайдуллин А.Р.** Правовая динамика и преемственность: основные особенности и соотношение [Текст] / А.Р. Губайдуллин // Правовое государство: теория и практика. - 2009. - №3 (17). - С.44-48 **Губайдуллин А.Р.** Соотношение политической и правовой динамики [Текст] / А.Р. Губайдуллин // Вестник Академии экономической безопасности МВД России. - 2009. - №8. -	

											С.35-42. **Губайдуллин А.Р.** Методология познания правовой динамики [Текст] / А.Р. Губайдуллин // Вестник Академии экономической безопасности МВД России. - 2008. - №1. - С.76-81. Монографии **Губайдуллин А.Р.** Динамизм правовой действительности [Текст]: Глава 4 в коллективной монографии / А.Р. Губайдуллин // Основные характеристики российской правовой действительности / под науч. ред. Ю.С. Решетова. - Казань: Казан.ун-т, 2010. - 172с. С. 125-172. **Губайдуллин А.Р.** Политическая и правовая динамика [Текст]: Глава 5 в коллективной монографии / А.Р. Губайдуллин // Взаимодействие политики и права / науч. ред. и сост. Ю.С. Решетов. - Казань: Казан.гос. ун-т, 2009. -	

											204с. С.134-154. **Губайдуллин А.Р.** Преемственность в структуре правовой динамики [Текст]: монография / А.Р. Губайдуллин. - Казань: Изд-во Казанск. гос. ун-та, 2008. - 216с. Преемственность в правореализации [Текст]: Раздел II Глава 4 в коллективной монографии / А.Р. Губайдуллин // Правовое регулирование и правореализация: монография / Л.Т. Бакулина, И.Г. Горбачев, Д.Н. Горшунов и др.; науч. ред. Ю.С. Решетов. - Казань: Изд-во Казан.гос. ун-та, 2008. - 164с. С.133-162. Учебные пособия: Введение в сравнительное правоведение: учебное пособие / Л.Т. Бакулина, **А.Р. Губайдуллин**.- Казань: Казан.ун-т, 2011. – 174с. Реализация права: учебное пособие / Л.Т. Бакулина, **А.Р.**	

											Губайдуллин, А.В. Погодин. - Казань: Казан.ун-т, 2012. - 136с. Теоретические основы сравнительного правоведения: учебное пособие / Л.Т. Бакулина, А.Р. Губайдуллин. - Казань: Казан.ун-т, 2014. – 164 с. Характерные черты реализации права: учебное пособие / Ю.С. Решетов, Л.Т. Бакулина, А.Р. Губайдуллин. - Казань: Казан.ун-т, 2014. – 110 с.	
7	Овчинников Марат Николаевич, профессор	Основы управленческой деятельности	60	0	Казанский государственный университет, физик	Доктор физико-математических наук, 25.00.29 - физика атмосферы и гидросферы и 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1 заведующий кафедрой радиоэлектроники, профессор	33/30	Штатный	1.Прошел переподготовку на курсах повышения квалификации по программе «Инновационные технологии в образовании» (72 часа) ГОУ ВПО РЭА , Казань, сентябрь 2008 г., Удостоверение № 331-8У. 2.Прошел переподготовку на курсах	**Овчинников М.Н.**, Одиванов В.Л., Гаврилов А.Г. Метод фильтрационных волн давления в исследованиях нефтеносных пластов. Изд-во LAPLAMBERTAcademicPublishing,-2011,-144с.; Гаврилов А.Г. Средства контроля гидродинамических потоков в скважинных условиях и расчёты фильтрационных параметров пластов. Учебно-методическое пособие / **М.Н. Овчинников**,	

										повышения квалификации по программе «Развитие профессиональных управленческих навыков» (96 часов) в НОУ УЦ «Сетевая Академия» Москва, октябрь 2008 г., Удостоверение № Р-2008-0432 3.ЗАО РЕЦЭН, Аттестован в качестве эксперта ТО ЦКР по РТ (Свидетельство №27, 2007 г.), обучение с 20 по 24 ноября 2007 г. «Современные требования к составлению и экспертизе проектно-технической документации по разработке	Г.Г.Куштанова, А.Г. Гаврилов – Казань: Казанский (приволжский) федеральный университет, 2012. – 130с.	

										нефтяных месторождений»		
8	Мингазова Лейсан Садыйковна, старший преподаватель	Русский язык и культура речи	70	0	Казанский государственный университет, филолог, преподаватель русского языка и литературы	без степени, без звания	Старший преподаватель кафедры прикладной лингвистики Института филологии и межкультурной коммуникации ФГА ОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» ОКВЭД 80.30.1.	19/17	штатный	С 2001 по 2014 годы ФПК 8 раз, последние: 6.«Психолого-педагогические основы организации работы со студенческой молодежью в новых социокультурных условиях» (88 ч.)- 27.05.2013-10.06.2013; КФУ ФПК (г.Казань), 2013, удостоверение №0531 7.«Современные образовательные технологии в преподавании русского языка как неродного» (108 ч.)-	Муса Җәлил. "Моабитдәфтәрләре" теле: Сүзлек = Муса Джалиль. Язык "Моабитских тетрадей": Словарь / К.Р.Галиуллин, Р.Н.Кәримуллина, **Л.С.Минһажева.**- Казан: Мәгариф, 2006.- 255 с. Esin R., Gorobets E., Tokareva N., Karimullina R., Khairullin I., **Mingazova L.** Diagnostic Criteria for Dementia, Moderate and Mild Neurocognitive Disorders in Neurological Patients: Linguistic Parts of Baseline Neurocognitive Tests // SGEM Conference on Psychology & Psychiatry, Sociology & Healthcare, Education: Conference Proceedings (Bulgaria, International Multidisciplinary Scientific Conferences on Social Sciences and Arts, 3-9 September 2014).- Bulgaria, 2014.- V.1.- Pp. 121-128	

										25.04.2013 – 24.06.2013; НОУ ВПО «РНУ» (г. Москва), 2013, удостоверение №159 8.«Тестология : теория и практика конструирования тестов» (108 ч.) – 19.06.2014 – 03.07.2014; КФУ, Международный лингвистический центр (г. Казань), 2014, удостоверение УПК 003570 от 04.07.2014г.		
9	Савельева Жанна Владимировна, доцент	Социология	135	0	Казанский государственный университет, социология	Доктор социологических наук, 22.00.04 – социльная структура, социальные институты и процессы	доцент кафедры общей и этнической социологии Института социально-философских наук и массовых	10/10	штатный	ФПК, 12.02.2014-12.05.2014, Разработка дистанционных образовательных курсов в среде Moodle ФГБОУ ВПО «КНИТУ»,	1.**Савельева Ж.В.** Кому принадлежит здоровье? Социологические дискуссии и массмедийные интерпретации / Журнал социологии и социальной антропологии. 2013. №2. С. 131-141. 2. **Савельева Ж.В.**,	

							коммуникаций ФГА ОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» ОКВЭД 80.30.1.			удостоверение рег.№ 1328	Бурганова Л.А. Медикализация: рекламные стратегии конструирования нормы и патологии // Социологические исследования. 2011. № 11. С. 144-148.	
10	Асафова Елена Владимировна, доцент	Психология и педагогика	80	0	Казанский государственный университет, Биология	Кандидат биологических наук, 03.01.15 – Физиология и биохимия растений, доцент,	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, доцент кафедры педагогики	26/20	штатный	1. Повышение квалификации по программе «Менеджмент в образовании в ходе модернизации высшего профессионального образования», 72 ч, Казанский федеральный университет, 2010г., удостоверение № 2708 2. Повышение квалификации по программе «Иностранны	1.Голованова, И.И. Практики интерактивного обучения: методическое пособие/ И.И. Голованова, **Е.В. Асафова,** Н.В. Телегина. - Казань: Казан.ун-т, 2014. – 288 с. **2.Asafova, E.**PriorityStrategiesofSystem-EnvironmentalOrientationofUniversityStudentsintheEducationalEnvironment [Приоритетна стратегия на системно-екологичнаориентация на студентите в университетскатаобразователна среда]/ E. Asafova // Стратегии на образователната и	

										й язык (английский)» , 72ч, 2010 г, Казанский федеральный университет, удостоверение №03/10 3. Повышение квалификации по программе «Инновационные технологии обучения в образовательном процессе(LMS MOODLE)» 24ч, 2012г, Казанский федеральный университет, удостоверение 0019 4. Повышение квалификации по программе «Инновационные технологии обучения в образовательном процессе(LMS MOODLE)» 24ч, 2012г,	научната политика. Strategies for Policy in Science and Education. - 2013. - V.21, No2. – P. 207-218. **3.Асафова, Е.В.**Экологическая культура студента, будущего педагога, и формы ее реализации в образовательно-воспитательном пространстве вуза/ Е.В. Асафова //Образование и саморазвитие. - 2012. - №5(33). С.100-106.	

										Казанский федеральный университет, удостоверение 0102 5. Повышение квалификации по программе «Креативные методы дистанционного обучения: опыт Рурского университета», 18ч, 2012г, Казанский федеральный университет, удостоверение 0221		
11	Махмутова Алсу Нигматяновна, доцент	Профессиональный английский / Деловой английский	135	0	Казанский государственный педагогический университет, факультет иностранных языков, английский и немецкий языки,	Кандидат филологических наук (10.02.20 - Сравнительно - историческое, типологическое и сопоставительное языкознание) Удостоверение КТ 085052 20.12.2002 ВАК РФ,	Доцент Кафедры английского языка для естественнонаучных специальностей ФГА ОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный	21/ 21	Штатный	1.Дистанционное Образование сегодня: тенденции, технологии и организационные вопросы, 72 часа, Центр Технологий Дистанционного Образования Университета Саарланд, Германия, г.	1. **Махмутова А.Н.** Женщина сквозь призму оценочной номинации в русском и английском языках / А.Н. Махмутова. - Казань: Казан.ун-т, 2013. - 226 с 2. Учебное пособие: Getintosport: Учебное пособие. - Казань: Казанский университет, 2012. - 124с. 3. **Махмутова А.Н.** Academicwriting [Электронный	Казанский государственный педагогический университет, факультет иностранных языков, английский и немецкий языки, учитель английского и немецкого языков

					учитель английского и немецкого языков		университет» ОКВЭД 80.30.1.			Саарбрюкен, 2012, Сертификат; 2. Семинары по подготовке к сдаче международного экзамена ТКТ, 48 часа, КФУ, г. Казань, 2012, КФУсовместно с University of Cambridge ESOL Examinations. Сертификат о сдаче экзамена ТКТ Module1 3. «Электронные образовательные ресурсы: от мультимедиа к виртуальным мирам» с 12.05. 2014-31.05.2014 на Факультете повышения квалификации КФУ в объеме 72 часов (удостоверени	ресурс]. Казань: КФУ, 2014. // http://tulpar.kfu.ru/course/view.php?id=520 4. **Махмутова А.Н.** Reading English for Mechanics and Mathematics [Электронныйресурс]. Казань: КФУ, 2012. // http://zilant.kpfu.ru/course/view.php?id=15 5. **МахмутоваА.Н.** English for Engineering Электронныйресурс]. Казань: КФУ, 2014. // http://tulpar.kfu.ru/course/view.php?id=521	

										е КФУ УПК 004833, регистрационный номер 0870/75 от 31.05.2014)		
12	Иванова Ольга Геннадьевна, доцент	Культурология	60	0	Казанский государственный университет, философия	Кандидат философских наук	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, доцент кафедры социальной философии		штатный			
13	Аминова Ася Васильевна, профессор	Математический анализ	310	0	Казанский государственный университет, физика	Доктор физико-математических наук специальность 01.01.02 — дифференциальные уравнения, заслуженный деятель науки Республики Татарстан	Профессор кафедры теории относительности и гравитации Института физики ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральн	50/50	штатный	Современные направления развития вычислительных систем (квантовые компьютеры, параллельные системы), 72часа, ФГАУВПО Казанский (Приволжский) федеральный университет,	**Aminova, A. V.** Static cylindrically symmetric dyonic wormholes in six-dimensional Kaluza-Klein theory: Exact solutions / A.V. Aminova, P. I. Chumarov // PHYSICAL REVIEW D. 2013. – V. 88, Issue 4. Article Number: 044005.	

							ый университет» ОКВЭД 80.30.1			2011г.		
14	Даньшин Александр Юрьеви, доцент	Алгебра	200	0	Казанский государственный университет, физика	Кандидат физико-математических наук, специальность 01.01.04 — геометрия и топология	Доцент кафедры теории относительности и гравитации Института физики ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» ОКВЭД 80.30.1.	10/10	штатный	с 1 сентября 2012 по 30 декабря 2012 "Современные направления развития вычислительных систем" 72 часа, ФГАУВПО Казанский (Приволжский) федеральный университет		
15	Егоров Анатолий Иванович, доцент	Геометрия	80	0	Казанский государственный университет, физика	Кандидат физико-математических наук специальность 01.01.04 — геометрия и топология	ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» ОКВЭД 80.30.1.,	45/45	штатный	«Метод проектов и повышение качества образования» ФПК КФУ, 1.09.2014 — 1.11.2014 г.	Т.Ю.Альпин, **А.И.Егоров**, П.Е.Кашаргин, С.В.Сушков Практические занятия по математическому анализу. Часть I. Комплексные числа. Предел функции. Учебно-методическое пособие. Казань, 2013 г., 45 с. [Электронный ресурс]	

							Доцент кафедры теории относительности и гравитации Института физики				**Егоров А.И.** Дифференциальные уравнения для инженерных направлений / А.И. Егоров, Р.К. Мухарлямов, Т.Н. Панкратьева. - Казань: Изд-во КФУ, 2013. – 52 с.	
16	Попов Владимир Александрович, доцент	Теория вероятностей и математическая статистика	150	0	Казанский государственный университет, физика	Кандидат физико-математических наук, специальность 01.04.02, теоретическая физика	Доцент кафедры теории относительности и гравитации Института физики ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» ОКВЭД 80.30.1.	15/15	штатный		**Попов В. А.** Теория вероятностей. Часть 1. Элементарная теория вероятностей (учебное пособие) / В. А. Попов. — Казань, Издательство КФУ, 2013—48 с. Попов В. А. Теория вероятностей. Часть 2. Случайные величины (учебное пособие) / В. А. Попов. — Казань, Издательство КФУ, 2013—45 с. Mokeeva A. A. Nonsingular Chaplygin gas cosmologies in universes connected by a wormhole / A. A. Mokeeva, **V. A. Popov** // Gravitation and Cosmology. — 2013. — v. 19. — pp. 57–64.	
17	Балакин Александр Борисович, профессо	Теория функций комплексного переменного	80	0	Казанский государственный университет,	Доктор физико-математических наук, специальность 01.04.02,	Профессор кафедры теории относительности и гравитации	45/45	штатный	01.02.2009-30.05.2009 По программе "Современные направления развития	**Balakin A.B.** Archimedean-type force in a cosmic dark fluid. III. Big Rip, Little Rip and Cyclic solutions / A.B. Balakin, V.V. Bochkarev // Physical	

	р				физика	теоретическая физика	Института физики ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» ОКВЭД 80.30.1.			вычислительных систем"	Review D. – 2013. – V. 87. – N 2. – P. 024006(1)-024006(16).	
18	Иваньшин Петр Николаевич, старший преподаватель	Дискретная математика	200	0	Казанский государственный университет, физика	кандидат физико-математические науки (01.12.2005) по специальности 01.01.04	Старший преподаватель кафедры теории относительности и гравитации Института физики ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	13/13	штатный		**Ivanshin P.N.**, Shirokova E.A. Spline-Interpolation Solution of One Elasticity Theory Problem, Bentham Science Publishers, 2011 eISBN: 978-1-60805-209-7, 2011 P**. Ivanshin**, Spline-interpolation solutionof 3d von Neumann problem/ Lobachevskii Journal of Mathematics/ P. 346-350 P. Ivanshin, E. Shirokova. Spline-interpolation solution of 3d Dirichlet problem for a certain class of solids/ IMA Journal of Applied Mathematics/ doi: 10.1093/imamat/hxs009 P**.N. Ivanshin**, L.R. Sekaeva, E.A.Shirokova.	

											On the approximate solutions of the second basic elasticity theory problem. LobachevskiiJournalofMathematics. - V.31. - NO 4, 2010. - PP.376-388.	
19	Фишман Александр Израилович, профессор	Физика практика	106	0	Казанский государственный университет, физика	доктор (физико-математические науки) (10.10.1993) 01.04.21 – лазерная физика	Профессор кафедры общей физики Института физики ФГА ОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» ОКВЭД 80.30.1.	40/40	штатный	01.02.2012-30.05.2012, Факультет повышения квалификации КФУ, программа «Современные направления развития вычислительных систем (квантовые компьютеры, параллельные системы)», 72 часа, № 0272. 05.09.2008-15.09.2008 краткосрочное повышение квалификации ГОУ ДПО Межотраслевой институт повышения квалификации и переподготовк	1. Kharintsev, S.S. Plasmonic optical antenna design for performing tip-enhanced Raman spectroscopy and microscopy [Text] / S.S.Kharintsev, G.G.Hoffmann, **A.I.Fishman**, M.Kh.Salakhov// Journal of Physics D: Applied Physics. - 2013.-V.46, N14.-p.145501. 2. **Fishman A.I.** Conformational mobility of small molecules in glass-forming solutions studied by FTIR spectroscopy /A.I.Fishman, A.I.Noskov, A.A.Stolov // SpectrochimicaActa A.-2012.-V.91.-P.184-191 3. Noskov A.I. The vibrational spectra of 1,3-dithiane-1-oxide and 1,3-dothia-1-oxocyclohept-5-ene [Text] / A.I.Noskov,	Участник. Исполнение Госконтрактов в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы»: 1. ГК №02.552.11.7088 от 18.11.2009, регистрационный номер 01201050738, (17,0 млн.руб) 2. ГК№ 16.552.11.7008 от 04.05.2011 регистрационный

										и руководящих кадров и специалистов Российской экономической академии им.Г.В.Плеханова, программа «Инновационные технологии в образовании», 72 часа, удостоверение 344-8У	**A.I.Fishman**, E.N.Klimovitskii, A.N.Galautdinova // SpectrochimicaActa A, Molecular and Biomolecular Spectroscopy. – 2010. – V.77. – P.6-10.	номер 01201169707, Министерство образования и науки РФ,(95,0 млн.руб.) ГК № 16.552.11.7083 от 13 июля 2012г. (28,32 млн.руб).
20	Недопекин Олег Владимирович, доцент	Физический практикум	200	159	Казанский государственный университет, физик	кандидат физико-математических наук 01.04.02 - теоретическая физика	Доцент кафедры общей физики Института физики ФГА ОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» ОКВЭД 80.30.1.	28/20	штатный	.03.2011-19.03.2011 стажировка ISMANS France	1.Petrova A. Gaussian fluctuations in an ideal-bose gas - a simple model [text] /A. Petrova, **O. Nedopekin**, D. Tayurskii, Q.A. Wang // J. Phys: Conf. Ser. - 2011. - v. 342. - P. 012301 2. Petrova, A. Ab-initio investigation of GdLiF4 structure under pressure / A. Petrova, B. Minisini, **O. Nedopekin**, D. Tayurskii // J. Phys.: Conf. Ser. - 2012. - V. 394. - P.012020 3. Petrova, A. Ab-initio investigation of LuLiF4 structure under pressure / A. Petrova, B. Minisini, **O. Nedopekin**, D. Tayurskii //	

											J. Phys.: Conf. Ser. - 2012. - V. 394. - P.012021	
21	Скворцов Андрей Иванович, доцент	Физический практикум	200	159	Казанский государственный университет, физика	кандидат физико-математических наук, 01.04.07 физика конденсированного состояния	Доцент кафедры общей физики Института физики ФГА ОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» ОКВЭД 80.30.1.	29/27	штатный	01.09.2011-30.12.2011 ФПК КФУ, «Современные направления развития вычислительных систем», 72 часа удостоверение №0080	1. **Скворцов А.И.** Новые возможности компьютера как инструмента организации экспериментальной деятельности учащихся /А.И.Скворцов, А.И.Фишман//Журнал "Физика".-2012.-N4. 2. А.И.Фишман, **А.И.Скворцов** Набор цифровых образовательных ресурсов к учебникам Громова С.В. Физика 10 и Физика 11 (под ред. Шароновой Н.В.) [Электронный ресурс] Инновационный учебный материал, Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, 2008 г.(с грифом Минобрнауки) 3. А.И.Фишман, **А.И.Скворцов**, А.Ф.Кавтрев, В.В.Монахов, Л.А.Евстигнеев Экспериментальные задачи по механике, 10 кл., [Электронный ресурс] Инновационный учебный	

											материал, Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (N137781), 2008 г. (с грифом Минобрнауки)	
22	Журавлев Андрей Александрович, доцент	Аппаратные средства вычислительной техники	150	36	Казанский Государственный Университет, радиофизика-электроника	кандидат физико-математических наук по специальности 25.00.29-физика атмосферы и гидросферы, доцент	Казанский (Приволжский) Федеральный университет, ОКВЭД 80.30.1. Институт физики, кафедра радиоастрономии, доцент	15/10	штатный		1.Хуторов В.Е. О возможности исследования горизонтальных структурных функций коэффициента преломления радиоволн в тропосфере с помощью сети приемных пунктов GPS – ГЛОНАСС/ В.Е. Хуторов, **А.А. Журавлев**, Г.М. Тептин // Изв. Вузов. Радиофизика.- 2012.- Т.55, №5.- С.334-342. 2.Практикум по программированию на языке Си для физиков и радиофизиков. Часть 2. Учебно-методическое пособие / **Журавлев А.А.**, Ильдиряков В.Р. , Мамедова Л.Э., Стенин Ю.М., Фахртдинов Р.Х., Хуторова О.Г. – Казань: Казанский университет, 2013. – 45 с. 3.Численные методы в физике и радиофизике. Учебно-методическое пособие / Г.М. Тептин,	

											О.Г. Хуторова, Ю.М. Стенин, **А.А. Журавлев**, В.Р. Ильдиряков, В.Е. Хуторов, К.В. Скобельцын. [Электронный ресурс] / - Казань: КФУ, 2013. - 38 с. URL: http://kpfu.ru/main_page?p_sub=8427	
23	Стенин Юрий Михайлович, доцент	Аппаратные средства вычислительной техники	150	36	Казанский государственный университет, радиофизика и электроника	Кандидат физико-математических наук, доцент кафедры радиоастрономии Почётный работник высшего профессионального образования РФ	Казанский (Приволжский) Федеральный университет, ОКВЭД 80.30.1. Институт физики, кафедра радиоастрономии, доцент	39/30	штатный	-	1.Акчурин А.Д., Юсупов К.М., **Стенин Ю.М.**, Шерстюков О.Н., Горбачев В.Н., Березовский Е.В. Структура и режимы работы скважинного акустического сканера высокого разрешения (САС ВР). // Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности. 2013. № 6. С. 3-8. 2. Численные методы в физике и радиофизике. Учебно-методическое пособие / Г.М. Тептин, О.Г. Хуторова, **Ю.М. Стенин**, А.А. Журавлев, В.Р. Ильдиряков, В.Е. Хуторов, К.В. Скобельцын. [Электронный ресурс] / - Казань: КФУ, 2013. - 38 с. 3. Практикум по	

											программированию на языке Си для физиков и радиофизиков. Часть 2. Учебно-методическое пособие / А.А. Журавлев, В.Р. Ильдиряков, Л.Э. Мамедова, **Ю.М. Стенин**, Р.Х. Фахртдинов, О.Г. Хуторова. [Электронный ресурс] – Казань: Казанский университет, 2013. – 43 с.	
24	Иванов Константин Васильевич, ассистент	Программно-аппаратные средства защиты информации Технология построения защищенных автоматизированных систем	200 100	52 18	Казанский Государственный Университет, радиофизика-электроника	кандидат технических наук, закрытая тема	Казанский (Приволжский) Федеральный университет, ОКВЭД 80.30.1. Институт физики, кафедра радиоастрономии, ассистент	8/8	штатный	Москва, Академия информационных систем, «Основы управления проектами» (Администрирование сети и информационная безопасность. Контроль, оценка соответствия и самооценка соблюдения требований к защите информации при осуществлении переводов денежных средств),		

										19.12.2011-07.04.2012, Рег.№ 12/15-3192		
25	Политова Светлана Павловна, доцент	Безопасность жизнедеятельности	100	0	Казанский государственный университет, психология	Кандидат психологических наук 19.00.02, психофизиология, доцент	Доцент кафедры религиоведения Института Социально-Филологических Наук, каф.психологии кризисных и экстремальных ситуаций Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, код ОКВЭД 80.30.1	13/13	штатный	1) УМЦ Донского государственного технического университета г. Ростов-на-Дону 25.02.2008-01.03.2008 0184 01.03.2008 2) краткосрочное повышение квалификации 04.10.2010-13.10.2010 ГОУ ВПО "Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана" 3941-МИПК	1) Кризисная ситуация как источник развития личности / **С.П. Политова** // УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ КАЗАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА.— Б.м...—2008.—Т.150. Кн.3, Серия Гуманитарные науки / Казан. гос. ун-т; Гл.ред.Салахов М.Х..— С.41-49. 2) **Политова С.П.**, Исмаилова Н.И. Структура защитного поведения людей, находящихся в трудной жизненной ситуации // Ученые записки Казанского госуниверситета. - Сер. Гуманитарные науки. - 2010. - С.213-224. 3) **Политова С.П.**, Аболин Л.М., Исмаилова Н.И. Особенности защитных механизмов личности, находящейся в условиях хронической	-

											кризисной ситуации // Ученые записки Казанского государственного университета. - Сер. Гуманитарные науки. Т. 151, кн. 5, ч. 1. - Казань: КГУ, 2009. - С.153-160.	
26	Хуторова Ольга Германовна, профессор	Технологии и методы программирования	200	0	Казанский государственный университет, радиофизика-электроника	Доктор физико-математических наук, профессор	Казанский (Приволжский) Федеральный университет, ОКВЭД 80.30.1. Институт физики, кафедра радиоастрономии, профессор	29/26	штатный	2012	1.V.V. Kalinnikov, **O.G. Khutorova**, G.M. Teptin Influence Nonuniformity of the Atmospheric Water Vapor Field on the Phase Measurements of Radio Signals from Global Navigation Satellite Systems Radiophysics and Quantum Electronics 2013, V 56, N 2, -P. 88-94 2.Калинников В.В., **Хуторова О.Г.**, Тептин Г.М.ВЛИЯНИЕ НЕОДНОРОДНОСТИ ПОЛЯ АТМОСФЕРНОГО ВОДЯНОГО ПАРА НА ФАЗОВЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ РАДИОСИГНАЛОВ ГЛОБАЛЬНЫХ НАВИГАЦИОННЫХ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ Известия высших учебных заведений. Радиофизика. 2013. Т. 56. № 02. С. 96-103.	РФФИ-638, отв. исполнитель

27	Насыров Игорь Альбертович, доцент	Теоретические основы компьютерной безопасности Теория колебаний и волны	200 130	18 36	Казанский государственный университет, радиофизика и электроника.	Кандидат физико-математических наук. 05.12.01 – Теоретические основы радиотехники	Доцент кафедры радиоэлектроники Института физики, Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1,	24/14	Штатный	1. Факультет повышения квалификации Томского государственного университета по программе «Электромагнитная экология» (2007 г.). Диплом №07.3-04-07 2. Факультет повышения квалификации КФУ по программе «Современные направления развития вычислительных систем (квантовые компьютеры, параллельные системы)» (2012 г.) Технический сертификат SearchInform с правом преподавания. (2012 г.) - **№ сертификата**	1. S. M. Grach, V. V. Klimenko, A.V. Shindin, **I. A. Nasyrov** and E.N. Sergeev, et al. Airglow during ionospheric modifications by the sura facility radiation. experimental results obtained in 2010 //Radiophysics and Quantum Electronics. 2012. Volume 55, Numbers 1-2, pp. 33-50. 2. Sergeev, E.N., Zykov, E.Yu., Akchurin, A.D., **Nasyrov, I.A.**, Vertogradov, G.G., Vertogradov, V.G., Kim, V.Yu., Polimatidi, V.P, Grach, S.M. Results of integrated studies of the perturbed ionosphere region using short-wave ranging in a wide frequency band and stimulated electromagnetic emission of the ionosphere //Radiophysics and Quantum Electronics. 2012. Volume 55, Numbers 1-2, pp.71-84. 3. Насыров А.М., Гумеров Р.И., **Насыров И.А.** Фотометрия свечения ионосферы, стимулированного	

										(Cert. #): 787 994 450	мощным радиоизлучением стенда "Сура" //Ученые записки Казанского университета. Серия: физико-математические науки. - 2011., Т.153, кн.4. - С.156-166.	
28	Гусев Юрий Александрович, доцент	Физическая электроника / Оптоэлектроника	150	34	Казанский государственный университет, Радиофизика и электроника	Кандидат физико-математических наук 19.06.1975	Доцент кафедры радиоэлектроники, Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, код ОКВЭД 80.30.1	45/43	штатный	Курсы повышения квалификации в Казанском федеральном университете, ФПК, программа «Управление образовательным процессом в современном университете: наука, технология, инновация», с 01.02.2013г. по 30.05.2013г.	1). M.A. Vasilyeva, **Yu.A. Gusev**, V.G. Shtyrlin Two types of adsorbed water in natural montmorillonites at low temperatures by dielectric spectroscopy. Journal of Physics: Conference Series 394 (2012) 012027 (Scopus). 2). M.A. Vasilyeva, **Yu.A. Gusev**, V.G. Shtyrlin Differences in behaviour of adsorbed water in kaolinites and montmorillonites in temperature range from -90°C to +140°C by dielectric spectroscopy. Journal of Physics: Conference Series 394 (2012) 012028 (Scopus). 3). Yu. Feldman, A. Puzenko, P. Ben Ishai, A. Greenbaum, Y. Segev, M. Vasilyeva, **Yu. Gusev** Variety of states of the adsorbed water in heterogeneous materials and its dielectric response //	

											American Institute of Physics Journals, Conference Proceedings. Vol. 1518, 2013.– P.344-350 (Scopus).	
29	Касатова Людмила Васильевна, заведующая кафедрой	Физическая культура	408	0	Казанский государственный университет, Биология и Казанский педагогический институт, Физическая культура	кандидат наук, доцент	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, заведующая кафедрой общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта	40/40	штатный	1. Повышение квалификации по программе «Менеджмент в физической культуре и спорте», 2009 г., г. Казань, Республиканский центр молодежных инновационных и профелактических программ, 2. Повышение квалификации по программе «Формирование системы физвоспитания и развитие студенческого спортивного движения в период подготовки к Универсиаде-2013 в г.Казани»	1. Ганеева, Л.А. Оценка изменения концентрации L.-лактата в крови студентов при выполнении теста Купера/ Л.А. Ганеева, **Л.В. Касатова**, В.С. Скрипова, З.И. Абюрамова // Учен.зап. Казан.ун-та. Сер. Естеств. Науки. – 2011. – Т.153, кн. 3. – С.119-127. 2. Касатова, Л.В. Физическая культура: учебная программа / **Л.В. Касатова**, Р.Р. Колясов. - Казань: Казанский университет, 2011.- 20 с.	

30	Мустафин Ленар Раидович старший преподаватель	Физическая культура	408	0	1995 г.КГИиК, В 2003г.частную академию самообороны в Америке черный пояс 7 дана по каратэ.		ФГОУВПО «Казанский федеральный университет» 80.30.1, преподаватель общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта	11/0	Штатный	2012г. прошёл квалификацию при КФУ по программе «Теория и практика формирования культуры и здоровья (72часа)	2014 г. (в электронных ресурсах) Психологическая подготовка на занятиях по женской самообороне. 2014 г. (в электронных ресурсах) Факультативный курс по самообороне (кенпоракате)	
31	Шерстюков Олег Николаевич, заведующий кафедрой радиофизики	Радиотелекоммуникационные сети и защита информации Теория и применение микроэлектронных приборов в системах защиты информации	118 140	18 36	Казанский государственный университет, 1981, радиофизик	доктор физико-математических наук, доцент	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, заведующий кафедрой радиофизики	31/31	штатный	Краткосрочные курсы (72 часа) САПР «Аджилент», 2013 г.Гент Бельгия, «Аджилент»	1. Акчурин А.Д., Зыков Е.Ю., **Шерстюков О.Н.** Эффекты планетарных волн в параметрах слоя Es // Геомагнетизм и аэрономия, Т. 49, №4, 2009 С.545-549. 2. **Шерстюков О.Н.**, Рябченко Е.Ю., Мартынчук С.Л. Радиомодем LPD-диапазона для задач телеметрии // Информационные технологии, №8 — 2013. — с. 17-21. 3. Акчурин А.Д., Горбачев В.Н., Зыков Е.Ю., Масленникова Ю.С., Сапаев А.Л.,	

											Шерстюков О.Н. Многоэлементный блок частотно-разнесенных ультразвуковых датчиков для системы скважинного акустического сканирования, Патент на полезную модель №125351 от 27 февраля 2013, Роспатент	

32	Белашов Василий Юрьевич, профессор	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности Электромагнитная совместимость и помехоустойчивость информационных систем Физические основы информационных систем	200 70 90	0 0 0	Казанский государственный университет, 1973, Радиофизик; ЛВИМУ им. адм. С.О. Макарова, 1978, океанолог; ИЗМИРАН, теоротдел, аспирантура, 1989, радиофизик	кандидат физико-математических наук 01.04.03 – радиофизика доктор физико-математических наук 01.04.03 – радиофизика Звания: 1) старший научный сотрудник по специальностям: радиофизика и теоретическая физика; 2) доцент по кафедре математика; 3) профессор	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, профессор кафедры радиофизики	36 /34	штатный	2009 стажировка на кафедре радиофизики КГУ	Научные: а) монографии: 1. **Belashov V.Yu.**, Vladimirov S.V. Solitary Waves in Dispersive Complex Media. Theory, Simulation, Applications. Springer-Verlag GmbH & Co. KG Berlin Heidelberg in cooperation with Springer-Verlag New York Inc. and Springer-Verlag Tokyo Inc., 2005, 303 p. 2. Белашова Е.С., **Белашов В.Ю.** Солитоны как математические и физические объекты. Казань: КГЭУ, 2006, 204 с. 3. **Белашов В.Ю.** Неодномерные нелинейные волны в реальных средах с дисперсией. Казань: КГЭУ, 2002. 149 с. б) статьи: 1. **Belashov V.Yu.**, Belashova E.S., Asadullin A.I. Testing the time series for stationarity in systems for processing of experimental data. Radiophysics and Quantum Electronics, 2013. Vol. 55, Issue 9. Pp. 587-592. (СКОПУС, ВАК)	Научный руководитель: а) Грант РФФИ на зарубежную командировку (госбюджет) – 2006 г. – 35000; б) хоздоговора с ОАО «Казаньоргсинтез», 2007—2010 гг. – 2640000; в) хоздоговор с ООО ПСФ «Карпентер» - 2008 г. – 20000; г) хоздоговор с ОАО «Обувная фабрика «Спартак» - 2008 г. – 180000; д) хоздоговор с ОАО «Татхимфармпрепараты» – 2007 г. – 150000; е) хоздоговор с ОАО «Казанский вертолетный завод» – 2006 г. – 132750; ж) научно-технические семинары с работниками

											2. **Белашов В.Ю.**, Асадуллин А.И. Мобильный экспериментальный комплекс для исследования электромагнитных полей, генерируемых электрооборудованием и элементами электроэнергетических систем. Промышленная энергетика, 2012. № 8. С. 52-55. (СКОПУС, ВАК) 3. **Belashov V.Yu.**, Dmitriev I.A. Calculation of the Radiation Pattern of an Antenna Over a Semiconducting Plane by a Modified Method of Images. Radiophysics and Quantum Electronics? 2014/ Vol. 56, Issue 10, 2014. Pp. 678-685 (СКОПУС, ВАК) Методические: 1. **Белашов В.Ю.** Электромагнитная теория и ЭМС электротехнических устройств. Ч. 1. Электромагнитная теория (учебное пособие с грифом Ученого совета КГЭУ). Казань: КГЭУ, 2007. 123 с. 2. **Белашов В.Ю.**, Чураев	ООО «Таттрансгаз», ОАО «ПО «Красный Восток – Солодовпиво»» – 2006-2007 гг. – 469000; з) грант Министерства образования РФ МО № Т02-01.1-2984 "Математическое моделирование электромагнитных полей, возбуждаемых элементами электроэнергетических систем, и воздействия внешних полей на эти элементы", 2003-2004 гг. – 132000; Исполнитель: хоздоговор с ОАО «Казаньоргсинтез», 2009 г. – 300000; Куратор договора о научно-

											Р.Р. Сборник задач по курсу «Электромагнитная теория и ЭМС электротехнических устройств» (учебное пособие с грифом Учебного управления КГЭУ). Казань: КГЭУ, 2006. 100 с. 3. **Белашов В.Ю.**, Сингатулин Р.М. Проектирование электротехнических устройств и систем: аппарат специальных функций для решения проблем ЭМС (учебное пособие с грифом УМО). Казань: КГЭУ, 2004. 93 с.	техническом сотрудничестве между К(П)ФУ и СВКНИИ ДВО РАН по исследованиям в области электромагнитного мониторинга землетрясений, 2012-2015 гг.

33	Бухмин Владимир Сергеевич, профессор	Основы информационной безопасности	80	0	Казанский государственный университет, 1978, радиофизик	кандидат технических наук, 05.13.14 - системы обработки информации и управления, доктор педагогических наук, 13.00.01 - общая педагогика, история педагогики и образования, профессор, почетный работник ВШ РФ	ИППО РАО, 73.20, ведущий научный сотрудник	42/ 34	внешний совместитель, 0.25		1.Корчагин П. А., **Бухмин В. С.** Применение технологии удаленного доступа для организации виртуальной лаборатории «Цифровая электроника» /П.А. Корчагин, В.С. Бухмин // XXII Международная конференция «Применение новых технологий в образовании». Тезисы конференции (г. Троицк 29-30 июня). – Троицк. 2011. С. 271-272. 2. Корчагин П. А., **Бухмин И.С.,** Информационно-коммуникационные технологии, как средство формирования профессиональных компетенций у студентов радиофизиков /П.А. Корчагин, В.С. Бухмин // Казанский педагогический журнал. – Казань, 2012. - № 1. С. 154 – 159. 3. П.А. Корчагин, **В.С. Бухмин**. Реализация элементов дистанционного образования на базе технологий виртуализации и	

											удалённого доступа /П.А. Корчагин, В.С. Бухмин // XXIII Ежегодная международная конференция – выставка («ИТО-2013») 6- 7 ноября 2013 г. Москва.	
34	Ибатуллин Эмир Аминович, профессор	Электромагнит совместимость и помехоустойчивость информационных систем	70	0	Казанский авиационный институт, специалист по радиоэлектронным устройствам	доктор физико-математических наук 05.12.01-Теоретические основы радиотехники, профессор	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, профессор кафедры радиофизики	51/48	штатный	"Современные направления развития вычислительных систем", 72ч., КГУ, 2009г. Удостоверение №2245	1. **Ибатуллин Э.А.** Непараметрическое оценивание смеси плотностей вероят-ностей сигналов (помех) // Ученые записки Казан. ун-та. Серия физ.-мат. нау-ки.-2010.-Т. 152.-Кн. 4.-С. 68-72 (РИНЦ) 2. **Ibatoulline E.A.** The Resolution of Signals Classes Mixture. Described by Poly-Gaussian Probability Density Distribution // Radioelectronics and Communications systems.-2012.-Vol. 55, No. 7, pp. 315-320. (SCOPUS) 3. **Ибатуллин Э.А.** Принципы обнару-жения сигналов. Учебно-методическое пособие.-Казань, КФУ, 2013.-30 с. // [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://radiosys.ksu.ru	Участие в выполнении госбюджетных НИР по теме "Оптимальные методы разрешения классов сигналов"
35	Карпов Аркадий	Цифровая	150	36	Казанский	доктор физико-	Казанский (Приволж	39/ 39	штатный	2009 г (Современные	1. **Карпов А.В.** Теоретические и	1. НИР «Научное

	Васильевич, профессор	электроника / Радиоизмерения и анализ случайных процессов Криптографические методы защиты информации	72	0	государственный университет, 1975, радиофизик	математических наук (ДК № 015196), специальность 05.12.01-теоретические основы радиотехники, Профессор (Пр № 014048), Почетный работник профессионального образования РФ № 1701 /к-н	кий) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, профессор кафедры радиофизики			направления развития вычислительных систем, 72 часа, №2247)	практические основы пакетной передачи данных (учебное пособие, присвоен гриф УМО), Казань, 2004 г. 82 с. 2. Sulimov A.I., Sherstyukov O. N., **Karpov A. V.**, Smolyakov A. D. Simulation of Encryption Key Distribution Process Based on a Multipath Radio Propagation // Proceedings of IEEE Catalog Number: CFP13794-CDR, ISBN: 978-1-4799-1060-1 [SCOPUS] 3. Smolyakov A. D., Sulimov A.I., **Karpov A. V.**, Sherstyukov O. N. Experimental Verification of Possibility of Secret Encryption Keys Distribution with a Phase Method In a Multipath Environment // Proceedings of IEEE Catalog Number: CFP13794-CDR, ISBN: 978-1-4799-1060-1 [SCOPUS]	сопровождение разработки системы метеорной радиосвязи», (Руководитель) заказчик компания Hebei Far-East Communication System Engineerig Co., Ltd., (Китайская Народная Республика), 2012-2013 г. 2 400 000 2. НИОКР «Разработка технологии диагностики и мониторинга электро-энергетических сетей со смешанной топологией на основе использования интеллектуального электромодема», (руководитель) 2009-10 («Старт-2») 1 500 000 3. НИОКР

												«Разработка опытного образца интеллектуального электромодема», (руководитель) 2009-10 («Старт-2») 1 500 000
36	Бойко Борис Петрович, доцент	Цифровая обработка сигналов (лабораторный практикум)	36	36	Московский государственный университет, физик	Кандидат физико-математических наук, доцент, почетный работник ВПО РФ	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, доцент кафедры радофизики	52/52	Штатный, 0.5.	Проблемы качества образования. ГОУ ВПО КГУ им. В.И. Ульянова-Ленина 2009 г.		
37	Таюрская Галина Васильевна, доцент	Твердотельная электроника / Распространение волн и антенны Диагностика микропроцессор-	150 150	0 36	Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина, радиофизик	кандидат физико-математических наук (кт№032518), 05.12.01 – теоретические основы радиотехники	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, доцент кафедры радиофизики	48/48	Штатный, 0.75	2008г., КГУ по программе Актуальные вопросы модернизации высшего образования в России. (72 час.) Рег. Номер 2013.	1..**Г.В.Таюрская**, Ю.К.Ситников, М.Н.Сафонов. Применение кольцевого тестирования для интегральных цифровых схем //Ученые записки Казанского государственного Университета, Том 148. Серия Физико-математические науки. Книга 1.2006г.-С.52-57. 2.Сафонов М.Н.,	

		ных систем									**Таюрская Г.В.** Метод построения многоканальных сигнатурных анализаторов. Научно-технический журнал российского общества по неразрушающему контролю и технической диагностике "Контроль. Диагностика", №5 (143) май 2010г.,22 -26 с. 3.Сафонов М.Н., **Таюрская Г.В.** Метод построения многоканальных генераторов псевдослучайных последовательностей с изменяемой вероятностью нулей и единиц. **"**Научно-технический журнал российского общества по неразрушающему контролю и технической диагностике "Контроль. Диагностика", №8 (158) август 2011г., 18-22с.	
38	Тюрин Владимир Александрович, доцент	Основы радиоэлектроники	200	48	Казанский государственный университет, 1973, радиофизик	Кандидат физико-математических наук, 01.04.14 - Теплофизика и Молекулярная	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД	40/ 40	Штатный	2007 Удостоверение № 1603. «Вопросы применения информационно-коммуникацио	Научные: 1.Water Self-Diffusion in the Roots of the Plant Effected by Stress Factor under Long-Continued NMR-Experiment **V Tyurin** *et al* 2014 *J. Phys.: Conf.*	

						физика, доцент	80.30.1, доцент кафедры радиофизики			нных технологий в ВУЗе».	*Ser.* 490 012001 (SCOPUS) 2. **Тюрин В.А.** и др. Экспериментальные и истинные значения коэффициентов самодиффузии жидкости в пористой среде. Коллоидный журнал, Т. 69. (ВАК) № 6. 2007. с. 839 – 844. 3. **. Тюрин В.А.** и др. Аппаратура ядерного магнитного резонанса для исследования полноразмерных кернов в лабораторных и полевых условиях. Георесурсы, № 4(46), 2012, С. 16 – 18. (ВАК) Методические: 1.Активные фильтры. 2000. 45с. 2.Учебно-методическое пособие. Измерение частоты и интервалов времени. 2007. 30с. 3.Учебно-методическое пособие. Резисторный широкополосный усилитель на биполярном транзисторе. 2011. 46с.	
39	Плеухова Людмила Фёдоровна, доцент	Информатика (лаборатория)	18	18	Казанский государственный университет,	Кандидат педагогических наук (КД 033229), Доцент по кафедре	Казанский (Приволжский) федеральный университе	42	внутренний совместитель, 0.5	Факультет повышения квалификации КФУ	1.**Плеухова Л.Ф.** "Программные способы управления внешними устройствами лабораторного макета	

					математик	информатики и информацион-ных управляющих систем (ДЦ №013873), Почётный работник высшего профессионального образования РФ (№25229)	т, код ОКВЭД 80.30.1, доцент кафедры радиофизики				LABKIT08 (MC68HC908 MOTOROLA)". Сб. статей "Приём и обработка информации в сложных информационных системах".– Выпуск 23, Казань: Отечество, 2011.– С. 64 – 72. 2.**Плеухова Л.Ф.** "Изучение управления работой внешних устройств микроконтроллерной системы посредством клавиатуры с использованием комплекса готовых программ". Мате риалы XI Международной научно-практической конф. г. Новочеркасск, 30 нояб. 2010 г./ Юж.-Рос. Гос. техн. ун-т (НПИ).– Новочеркасск, 2011, – С. 46 – 48. 3.**Плеухова Л.Ф.** "Комплекс программ для обучения принципам программирования периферийных устройств лабораторного макета LABKIT08 на базе микроконтроллера 68HC908 (MOTOROLA)". Научное издание	

											"Интеграция науки и практики как механизм эффективного развития современного общества.Материалы V международной научно-практической конференции, 2012, С. 237 – 245.	
40	Ишмуратов Рашид Аминович, доцент	Цифровая обработка сигналов	150	36	Казанский государственный университет, радиофизик	кандидат физико-математических наук, специальность 05.12.01 – «Теоретические основы радиотехники», доцент	Казанский государственный энергетический университет, ОКВЭД 80.30.1, доцент кафедры «Информатика и информационно-управляющие системы»	33 / 31	внешний совместитель, 0.5	Краткосрочные курсы (72 часа) повышения квалификации по программе «Разработка приложений для современных операционных систем» (Казань, Высшая школа ИТИС К(П)ФУ, удостоверение № 0052 от 10.06.2013); Краткосрочные курсы (72 часа) повышения квалификации по программе «Основы разработки АСУ ТП в	Воркунов О.В., **Ишмуратов Р.А.** Компьютерное моделирование процессов теплопроводности и конвекции в программном комплексе PHOENICS: Метод. указания. Казань: Казанск. гос. энергет. ун-т, 2013, 28 с.	

										SCADA TRACE MODE 6» (г. Москва, AdAstra Research Group, Ltd., сертификат № 1546 от 12.07.2013)		
41	Рябченко Евгений Юрьевич, доцент	Безопасность операционных систем Системы и сети передачи информации Радиотелекоммуникационные сети и защита информации (практика)	150 150 36	0 17 18	Казанский государственный университет, магистр радиофизики	Кандидат физико-математических наук, 25.00.29 — физика атмосферы и гидросферы	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, доцент кафедры радиофизики	10/ 10	штатный	01.09.2009-30.12.2009 Удостоверение №2435 "Современные направления развития вычислительных систем", 72 часа	1) О.Н. Шерстюков, **Е.Ю. Рябченко**, Е.В. Данилов. Применение технологии Zigbee для построения беспроводной сети сбора данных с датчиков геолого-технологических исследований // Нефтяное хозяйство, №6. - 2013. - с. 72-75. [SCOPUS]; 2) Шерстюков О.Н., **Рябченко Е.Ю.**, Мартынчук С.Л. Радиомодем LPD-диапазона для задач телеметрии // Информационные технологии, №8 — 2013. — с. 17-21; 3) E.Danilov, **E.Ryabchenko**, O.Sherstukov. Wireless Telemetry System with Self-Contained Power Supply of Sensors //2013 International Siberian Conference on Control and	ООО «ТНГ-групп» 2007-2009 НИОКР «Радиофицированная система сбора информации, ответ. исп. 2010-2012 НИОКР «Автоматизированная интеллектуальная система сбора, хранения и передачи геолого-технологических и геофизических данных», рук. группы 2013-2015 НИОКР «Комплекса

											Communications (SIBCON). Proceedings. – Krasnoyarsk: Siberian Federal University. Russia, Krasnoyarsk, September 12 − 13, 2013. IEEE CatalogNumber: CFP13794-CDR. ISBN: 978-1-4799-1060-1. [SCOPUS]	геолого-технологических исследований на основе беспроводной телеметрической сети датчиков с расширенным диапазоном температур эксплуатации» рук. группы 06.03.2014-30.04.2014 НИОКР «Разработка электронного блока управления датчиком-течеискателем PHD-4 с функцией климат-контроля и регистрацией данных», рук. работ
42	Максютин Сергей Владимирович, доцент	Безопасность вычислительный сетей	150	17	Казанский государственный университет, радиофизик	кандидат физико-математических наук, 25.00.29 - Физика атмосферы и гидросферы	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД	14/18	штатный	Краткосрочное повышение квалификации, 72часа, Центр профессионального обучения	Fahrutdinova, A.N., **Maksyutin, S.V.**, Elakhov, M.V. Effects of sector structure of the interplanetary magnetic field on the upper mesosphere-lower thermosphere dynamics	

							80.30.1, доцент кафедры радиофизики			МГИЭиМ, 2003, 204-ПК/ЦСТ краткосрочное повышение квалификации, 72часа, ФПК К(П)ФУ, 0287	(2013) Advances in Space Research 52 (11) PP. 1959 — 1965 doi:10.1016/j.asr.2013.08.031	
43	Латыпов Руслан Рустемович, доцент	Теория и применение микропроцессорных систем для защиты информации	120	34	Казанский Государственный Университет, 2004, магистр радиофизика	Кандидат физико-математических наук, 01.04.03 – радиофизика 2009 г.	Доцент кафедры радиофизики Института физики, ФГАОУ ВПО Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, код ОКВЭД 80.30.1	12/8	штатный	2010 г. Повышение квалификации по теме «Обеспечение единства измерений количества извлекаемых из недр нефти и нефтяного газа» в ГОУ ДПО «Академия стандартизации, метрологии и сертификации (учебная)» удостоверение No051879 Краткосрочные курсы (72 часа), САПР «Аджилент», 2013 г.Гент Бельгия,	1.Фролов В.Л. Гирогармонические свойства генерации искусственных ионосферных неоднородностей / Фролов В.Л., Болотин И.А., Комраков Г.П., Вертоградов Г.Г., Вертоградов В.Г., Вертоградова Е.Г., Акчурин А.Д., Бочкарёв В.В., Дрешер А.М., Зыков Е.Ю., **Латыпов Р.Р.**, Петрова И.Р., Юсупов К.М., Куницын В.Е., Падохин А.М., Курбатов Г.А.// Известия высших учебных заведений. Радиофизика. 2012. Т. 55. No 6. С. 393-420.	Гранты РФФИ: 01-05-65251-а «Волновые процессы и турбулентность в термосфере» 2001 - 2003 (исполнитель 03-07-90288-в «Геофизическая информационная система Казанского университета» 2003 - 2005 (исполитель 05-05-64651-а «Волновые процессы различных масштабов в нижней термосфере» 2005 – 2007 (исполнитель 07-05-90810-моб_ст «Научная работа

										«Аджилент		российского молодого ученого Латыпова Руслана Рустемовича ассистента Казанского государственного университета в Томском государственном университете» 2007 – 2008 (исполнитель 12-05-31412 «Исследование волновых процессов в верхней атмосфере на основе данных доплеровского коротковолнового радиозондирования, зондирования линейно-частотно модулированным сигналом и вертикального зондирования ионосферы» 2012-2013

												(руководитель)
44	Ситников Сергей Юрьевич, доцент	Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем Электроника и схемотехника	100 72	0 0	Казанский государственный университет, 1981, радио-физик	кандидат технических наук	Казанский государственный энергетический университет, ОКВЭД 80.30.1, доцент кафедры Информатики и информационно-управляющих систем	32/25	внеш. совместитель	«Методы и технологии применения компьютерных математических систем, виртуальной образовательной среды Moodle, системы LaTeX», 72 ч., СГАУ (Самара), 2013, удостоверение о повышении квалификации	1) Компьютерные технологии: применение пакетов прикладных программ при работе студентов естественнонаучных специальностей в учебных лабораториях. **Ситников С.Ю.**, Ситников Ю.К. Ученые записки ИСГЗ. 2013. № 1-II. С. 171-174. 2) Мировые информационные ресурсы и сети: Учебное пособие. Мухутдинов Э.А., **Ситников С.Ю.**, Комиссарова Е.А. - Казань: КГЭУ, 2009. 3) Основы цифровой вычисли-тельной техники: Арифметика. Логика. Элементная база. (уч. пособие). **Ситников С.Ю.**, Ситников Ю.К. – Казань.: Казан. гос. энерг. ун-т. 2013. – 200 с.	
45	Петрова Инна Романовна, доцент	Безопасность систем баз данных	150	18	Казанский государственный университет,	Кандидат физико-математических наук, 01.04.03 – «Радиофизика	Казанский (Приволжский) федеральный университе	25/14	внешний совместитель, 0.5		1. **И.Р. Петрова** Гирогармонические свойства генерации искусственных ионосферных неоднородностей /	

					астроном ия	»	т, код ОКВЭД 80.30.1, доцент кафедры радиофизи ки				В.Л.Фролов, И.А.Болотин, Г.П. Комраков, Г.Г.Вертоградов, В.Г.Вертоградов, Е.Г.Вертоградов, А.Д.Акчурин, В.В.Бочкарев, , А.М.Дрешер, Е.Ю.Зыков, Р.Р.Латыпов, К.М.Юсупов, В.Е.Куницын, А.М.Падохин, Г.А.Курбатов // Известия вузов. Радиофизика. Том LV, №6, 2012, с. 1-28 [SCOPUS] 2. **Petrova, I.R.** Application of HF Doppler measurements for the investigation of internal atmospheric waves in the ionosphere / I.R. Petrova, V.V. Bochkarev, R.R. Latipov // Adv. Space Res. – 2009. – V.44. – P.685-692. [SCOPUS] 3. **Petrova, I.R.** The daily variations of Doppler frequency shift of ionospheric signal on middle-latitude radio lines / I.R. Petrova, V.V. Bochkarev, V.Yu. Teplov, O.N. Sherstyukov // Adv. Space Res. – 2007. – V.40 (6). – P.825-834. [SCOPUS] Методические пособия:	

											1. **Петрова И.Р.** Основы реляционных баз данных // К(П)ФУ, 2012, 84с. - radiosys.ksu.ru 2. **Петрова И.Р.** Безопасность систем баз данных // К(П)ФУ, 2011, 47с. - radiosys.ksu.ru	
46	Калабанов Сергей Александрович, ассистент	Основы радиоэлектроники (практика)	70	48	Казанский государственный университет, 1996, радиофизик	Кандидат физико-математических наук, 05.12.04 - Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, ассистент кафедры радиофизики	14/14	внутренний совместитель		1. Р.И. Шагиев, А.В. Карпов, **С.А. Калабанов**, Р.Р. Фатыхов Система управления и сбора данных на основе GSM канала / Ползуновский вестник, № 2, 2013. – С. 214-218. (http://elibrary.ru/item.asp?id=20272036) 2. Патент «Способ определения места повреждения линий электропередачи с древовидной структурой». Авторы: Шагиев Р.И., Карпов А.В., **Калабанов С.А.** №2012131321 от 20.07.2012. Учебно-методические пособия: 1. Карпов А.В., **Калабанов С.А.**, Шагиев Р.И. Современные программные средства	

											проектирования и моделирования печатных плат радиотехнических систем и СВЧ-устройств. Учебно-метод. пособие для магистрантов и студентов старших курсов. Казань 2014. 30с. 2. Карпов А.В., **Калабанов С.А.**, Шагиев Р.И. Современные программные средства структурно-функционального и схемотехнического моделирования. Учебно-метод. пособие для магистрантов и студентов старших курсов. Казань 2013. 36с. (http://radiosys.ksu.ru/book/sov_prog_srv.pdf)	
47	Корчагин Павел Анатольевич, старший преподаватель	Языки программирования Цифровая обработка изображений	150 120	0 18	Казанский государственный университет, радиофизик	без степени, без звания	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, старший преподаватель кафедры радиофизи	23/ 23	штатный	72 ч., ФПК КФУ, 2012, удостоверение государственного образца Краткосрочные курсы (72 часа) «Информационные технологии в образовании», ФГАУВПО	1.**Корчагин П. А.,** Бухмин В. С. Применение технологии удаленного доступа для организации виртуальной лаборатории «Цифровая электроника» /П.А. Корчагин, В.С. Бухмин // XXII Международная конференция «Применение новых технологий в образовании». Тезисы конференции (г. Троицк	ТНГ -218, участник 2010-2014

							ки			Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2011г.	29-30 июня). – Троицк. 2011. С. 271-272. 2. **Корчагин П. А.**, Бухмин И.С., Информационно-коммуникационные технологии, как средство формирования профессиональных компетенций у студентов радиофизиков /П.А. Корчагин, В.С. Бухмин // Казанский педагогический журнал. – Казань, 2012. - № 1. С. 154 – 159. 3. **П.А. Корчагин,** В.С. Бухмин. Реализация элементов дистанционного образования на базе технологий виртуализации и удалённого доступа /П.А. Корчагин, В.С. Бухмин // XXIII Ежегодная международная конференция – выставка («ИТО-2013») 6- 7 ноября 2013 г. Москва.	
48	Шемахин Александр Юрьевич, ассистент	Теория информации Безопасность операцио	100 36	0 0	Казанский государственный университет им. В.И.	Кандидат физико-математических наук, 05.13.18 - математическое	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код	7/ 4.5	внутренний совместитель, 0.5	1) Применение современных методов вычислительной механики и технологий	1) Zheltukhin, V. S., and **A. Yu Shemakhin**. "Simulation of RF plasma flowing at low pressure." Mathematical Models and Computer Simulations 6.1 (2014): 101-107.	Грант РФФИ "Исследование свойств струйных течений разреженной ВЧ плазмы в

		нных систем (лабораторный практикум)			Ульянова-Ленина, прикладная математика	моделирование, численные методы и комплексы программ	ОКВЭД 80.30.1, ассистент кафедры радиофизики			разработки прикладных программных систем в аэрокосмической области, 72 часа, Московский авиационный институт (ЦПК РиС), 2013 г., удостоверение рег № 670/13 2) Современные технологии высокопроизводительных вычислений и их приложения к задачам современной биологии и медицины, 72 часа, ФГАОУ ВПО "Московский физико-технический институт (государственный университет)", 2013 г., удостоверение	http://link.springer.com/article/10.1134/S2070048214010141 2) Абдуллин И.Ш., Желтухин В.С., Бородаев И.А., **Шемахин А.Ю.** Модель взаимодействия плазмы индукционного высокочастотного разряда пониженного давления с наночастицами серебра. Успехи прикладной физики. 2013. Т. 1. № 3. С. 291-295. http://elibrary.ru/item.asp?id=20174452 3) Желтухин В.С., Шатаева Д.Р., Сидоров А.М., Бородаев И.А., **Шемахин А.Ю.** Математическая модель взаимодействия плазмы высокочастотного индукционного разряда пониженного давления с наночастицами серебра. Вестник Казанского технологического университета. 2012. Т. 15. № 18. С. 10-12. http://elibrary.ru/item.asp?id=18189342	переходном режиме методами математического моделирования" № 12-01-31458, руководитель, 2012-2013 гг., 2012 г. -350 т.р., 2013 г. - 350 т.р.

										о повышении квалификации № 502400293185		
49	Сулимов Амир Ильдарович, ассистент	Технические средства и методы защиты информации Электроника и схемотехника (практика) Основы радиоэлектроники (лабораторный практикум) Криптографические методы защиты информации (лабораторный практикум)	150 36 70 54	34 36 48 18	Казанский государственный университет, 2008, магистр радиофизики	без степени, без звания	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, ассистент кафедры радиофизики	5/6	Штатный	Официальный курс Майкрософт №6435А для IT-специалистов, 72 ч., К(П)ФУ, 2010, сертификат о прохождении курсов	Учебно-методические пособия: 1. Карпов А.В., Любимов Д.В., **Сулимов А.И.** «Введение в криптографию» (2013г.) Научные публикации: 1. **Sulimov A.I.**, Sherstyukov O. N., Karpov A. V., Smolyakov A. D. Simulation of Encryption Key Distribution Process Based on a Multipath Radio Propagation // Proceedings of 2013 International Siberian Conference on Control and Communications (SIBCON). RUSSIA, KRASNOYARSK, SEPTEMBER 12−13, 2013, DOI: 10.1109/SIBCON.2013.6693578. [SCOPUS] 2. Smolyakov A. D., **Sulimov A.I.**, Karpov A. V., Sherstyukov O. N. Experimental Verification of Possibility of Secret Encryption Keys Distribution with a Phase Method In a Multipath	Ответственный исполнитель двух НИР: 1) "Разработка макета устройства криптографической связи и исследование принципов генерации и распределения криптографических ключей на основе физических свойств многолучевого распространения радиоволн" (государственный контракт №7748р/10387 от 15.04.2010, сумма конракта – 1 млн. рублей) – в рамках программы «СТАРТ» Федерального фонда содействия развитию

											Environment // Proceedings of 2013 International Siberian Conference on Control and Communications (SIBCON). RUSSIA, KRASNOYARSK, SEPTEMBER 12−13, 2013, DOI: 10.1109/SIBCON.2013.6693653. [SCOPUS] 3. **Sulimov A. I.**, Smolyakov A. D., Karpov A. V. and Sherstyukov O. N. Experimental Study of Performance and Security Constraints on Wireless Key Distribution Using Random Phase of Multipath Radio Signal // In Proceedings of the 11th International Conference on Security and Cryptography (SECRYPT-2014), pp. 411-416. DOI:10.5220/0005101004110416. [SCOPUS]	малых форм предприятий в НТС (г. Москва). 2) «Научное сопровождение разработки системы метеорной радиосвязи» (договор №75 от 01.05.2012, сумма контракта – 80000$ USD) – заказчик Hebei Far-East Communication System Engineerig Co., Ltd. (г. Шицзячжуан, Китай).
50	Шагиев Ринат Ильдарович, ассистент	Электроника и схемотехника (практика) Основы радиоэлектроники	36 70	36 48	Казанский Приволжский федеральный университет, 2011, магистр радиофиз	без степени, без звания	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, ассистент	3/3	штатный, 0.25		1. **Р.И. Шагиев**, А.В. Карпов, С.А. Калабанов, Р.Р. Фатыхов Система управления и сбора данных на основе GSM канала / Ползуновский вестник, № 2, 2013. – С. 214-218. (http://elibrary.ru/item.asp?id=20272036)	

		(лабораторный практикум) Цифровая обработка сигналов (лабораторный практикум)	36	36	ики		кафедры радиофизики				2. Патент «Способ определения места повреждения линий электропередачи с древовидной структурой». Авторы: **Шагиев Р.И.**, Карпов А.В., Калабанов С.А. №2012131321 от 20.07.2012. Учебно-методические пособия: 1. Карпов А.В., Калабанов С.А., **Шагиев Р.И.** Современные программные средства проектирования и моделирования печатных плат радиотехнических систем и СВЧ-устройств. Учебно-методическое пособие для магистрантов и студентов старших курсов. Казань 2014. 30с. - http://radiosys.ksu.ru 2. Карпов А.В., Калабанов С.А., **Шагиев Р.И.** Современные программные средства структурно-функционального и схемотехнического моделирования. Учебно-методическое пособие для магистрантов и	

											студентов старших курсов. Казань 2013. 36с. (http://radiosys.ksu.ru/book/sov_prog_srv.pdf)	
51	Смоляков Алексей Дмитриевич, ассистент	Электроника и схемотехника (практика) Технические средства и методы защиты информации	36 34	36 34	Казанский государственный университет, 2009, магистр радиофизики	без степени, без звания	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, ассистент кафедры радиофизики	3/3	Штатный, 0.25		1. Sulimov A.I., Sherstyukov O. N., Karpov A. V., **Smolyakov A. D.** Simulation of Encryption Key Distribution Process Based on a Multipath Radio Propagation // Proceedings of 2013 International Siberian Conference on Control and Communications (SIBCON). RUSSIA, KRASNOYARSK, SEPTEMBER 12−13, 2013, DOI: 10.1109/SIBCON.2013.6693578. [SCOPUS] 2. **Smolyakov A. D.**, Sulimov A.I., Karpov A. V., Sherstyukov O. N. Experimental Verification of Possibility of Secret Encryption Keys Distribution with a Phase Method In a Multipath Environment // Proceedings of 2013 International Siberian Conference on Control and Communications (SIBCON). RUSSIA, KRASNOYARSK, SEPTEMBER 12−13,	Исполнитель НИОКР "Разработка макета устройства криптографической связи и исследование принципов генерации и распределения криптографических ключей на основе физических свойств многолучевого распространения радиоволн" (государственный контракт №7748р/10387 от 15.04.2010, сумма конракта – 1 млн. рублей) – в рамках программы «СТАРТ» Федерального фонда содействия развитию малых форм

											2013, DOI: 10.1109/SIBCON.2013.6693653. [SCOPUS] 3. Sulimov A. I., **Smolyakov A. D.**, Karpov A. V. and Sherstyukov O. N. Experimental Study of Performance and Security Constraints on Wireless Key Distribution Using Random Phase of Multipath Radio Signal // In Proceedings of the 11th	предприятий в НТС (г. Москва).
52	Любимов Дмитрий Владимирович, ассистент	Основы радиоэлектроники (лабораторный практикум) Криптографические методы защиты информации	70 54	48 18	Казанский государственный университет, 2007, магистр радиофизики	без степени, без звания	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, ассистент кафедры радиофизики	4.5/ 4.5	Штатный, 0.5		Карпов А.В., **Любимов Д.В.**, Сулимов А.И. «Введение в криптографию: учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ» / Казанский (Приволжский) федеральный университет. – Казань. – 2013. – 37с.	Исполнитель НИР “Научное сопровождение разработки системы метеорной радиосвязи”, Hebei Far-East Communication System Engineerig Co., Ltd., Китайская Народная Республика (2012-2013 гг.)
53	Гаязутдинов Артур Раисович, ассистент	Основы радиоэлектроники (лабораторный практикум)	70	48	Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2010, магистр	без степени, без звания	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1,	6/3	штатный, 0,25		**Гаязутдинов А.Р.** и др. «Применение беспроводных сетевых технологий в системах сбора сейсморазведочных данных» http://elibrary.ru/item.asp?id=17255486	

					радиофизики		ассистент кафедры радиофизики					
54	Данилов Евгений Валерьянович, ассистент	Системы и сети передачи информации (практика) Радиотелекоммуникационные сети и защита информации (лабораторный практикум) Теория и применение микропроцессорных систем для защиты информации (практика)	51 36 34	17 18 34	Физический факультет Казанского федерального университета, 2010, магистр радиофизики		Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, ассистент кафедры радиофизики	5/3	Штатный, 0,5	Краткосрочные курсы (72 часа), САПР «Аджилент», 2013 г.Гент Бельгия, «Аджилент	1.**Данилов Е.В.** и др. Метод. пособие “Микроконтроллеры x51 архитектуры. Использование внешнего ОЗУ и внутренней Flash-памяти” (в форме электронного образовательного ресурса) URL: http://radiosys.ksu.ru/?p=187 2. Sherstyukov, O.N., Ryabchenko, E.Yu., **Danilov, E.V.** ZigBee technology application for a wireless sensor network used in mud-logging system (2013) *Neftyanoe Khozyaistvo - Oil Industry* (6) PP. 72 – 75 URL:http://www.scopus.com/record/display.url?origin=AuthorProfile&view=basic&eid=2-s2.0-84892572407 3. **Danilov, E.**, Ryabchenko, E., Sherstukov, O. Wireless telemetry system with self-contained power supply of sensors (2013) *2013 International*	

											Siberian Conference on Control and Communications, SIBCON 2013 - Proceedings doi: 10.1109/SIBCON.2013.6693619 URL:http://www.scopus.com/record/display.url?origin=AuthorProfile&view=basic&eid=2-s2.0-84893290095 [SCOPUS]	
55	Акчурин Адель Джавидович, доцент	Передача информации по каналам со случайными параметрами	98	12	Казанский Государственный Университет, радиофизика-электроника	кандидат физико-математических наук по специальности 05.12.01 - теоретические основы радиотехники, доцент	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, заведующий кафедрой радиоастрономии	28/21	штатный		1.Frolov V.L. Gyroharmonic features of the hf-induced ionospheric irregularities / V.L.Frolov, I.A.Bolotin, G.P.Komrakov, G.G.Vertogradov, V.G.Vertogradov, E.G.Vertogradova, **A.D. Akchurin**, V.V. Bochkarev, A.M.Dresher, E.Yu.Zykov, R.R.Latypov, I.R.Petrova, K.M.Yusupov, V.E.Kunitsyn, A.M.Padokhin, G.A.Kurbatov // Radiophysics and Quantum Electronics. - 2012. – V. 55, Issue 6. – P.357-381. DOI 10.1007/s11141-012-9374-0. 2.Косарев В.Е. Опыт применения аппаратуры скважинного акустического сканера	РФФИ-616 – руководитель, 320 т.р., РНФ-14-12-00556 – отв. исполнитель, 5000 т.р.

											высокого разрешения совместно с видеокаротажем для исследований открытого ствола / В.Е. Косарев, Ю.С. Масленникова, **А.Д. Акчурин**, К.М. Юсупов // Нефтяное хозяйство.- 2013. - Выпуск 6 (1077). - С.53-55. 3.Bolotin E.E. Diagnostics of artificial ionospheric irregularities using short sunding radio paths / E.E. Bolotin, V.L. Frolov, **A.D. Achurin**, E.Yu. Zykov, K.M. Yusupov // Radiophysics and Quantum Electronics, - 2012. - V.55, №1-2. – P.59-70. Системное программирование и операционные системы	
56	Масленникова Юлия Сергеевна, ассистент	Цифровая обработка изображений (практика)	36	18	Казанский федеральный университет, магистр радиофизики	Кандидат физ.мат. наук, специальность 01.04.03 - «Радиофизика» (приказ №208/нк от 21 апреля 2014)	Казанский федеральный университет, К(П)ФУ, ОКВЭД 80.30.1 ассистент кафедры радиофизики	4/4	Штатный 0,5	-	SCOPUS (4 статьи), 2 статьи ВАК В.Е. Косарев, **Ю.С. Масленникова**, А.Д. Акчурин, К.М. Юсупов. Опыт применения аппаратуры скважинного акустического сканера высокого разрешения совместно с видеокаротажем для исследований открытого ствола // Нефтяное хозяйство. Выпуск 6	Проект 218 (2010-2013 гг) УДК 550.3 «Создание инновационных разработок, технологий и организация производства оборудования и программных средств для эффективного исследования

											(1077). С.53-55. 2013 В.В. Бочкарев, В. Н. Горбачев, Е.Ю. Зыков, **Ю.С. Масленникова**, О.Н. Шерстюков Сжатие данных акустического каротажа // Георесурсы, №6(42), 2011, С.2-5 **Yu. S. Maslennikova**, V. V. Bochkarev Principal component analysis of global maps of the total electronic content Geomagnetism and Aeronomy March 2014, Volume 54, Issue 2, pp 216-223	недр с целью выявления залежей углеводородов и контроля за их разработкой» Проект 218 (2013 – по наст.время) УДК 550.3 Разработка высокотехнологичного комплекса геофизических приборов и методов для эффективного освоения месторождений высоковязких нефтей и природных битумов
57	Марамзин Владимир Михайлович, ассистент	Теория информации (лабораторный практикум) Физические основы информа	17 54	0 36	Казанский государственный университет, 2008, магистр радиофизики	без степени, без звания	Казанский (Приволжский) федеральный университет, код ОКВЭД 80.30.1, инженер 2й категории	5/0	внутренний совместитель		Исследование вероятностных характеристик импульсной радиосистемы : Учебно-методическое пособие/ Э.А. Ибатуллин, **В.М. Марамзин**. – Казань: Казанский федеральный университет , 2010.-24 с.	РССИ ТНГ-218, ТНГ-218-13-2.

		ционных систем (практика)					кафедры радиофизики					

* - указывается не более трех основных работ за период реализации ООП

Данные верны,

Руководитель структурного подразделения _____ (Аганов А.В.)

3.2. Сведения об обеспеченности образовательного процесса оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий, объектами физической культуры и спорта (включая открытые спортивные сооружения), специализированными площадками, базами практик по образовательной программе

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта** (с указанием адреса и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)	Перечень основного оборудования и программного обеспечения	Договора о проведении практик (договора с клиническими базами – для соответствующих программ) (реквизиты, сроки действия, наименование организации-практической (клинической) базы)*
1	2	3	4	6
1.	ОПД.Р.1. Основы радиоэлектроники	Лекционная аудитория (ауд. 110, 112, 305, 307) Лаборатория электротехники (1205) Лаборатория основ радиоэлектроники (1205) Лаборатория радиофизики и электроники (1206) Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема. Источник питания APS-3205 трехканальный (2шт) Вольтметр АКИП-2403 в комплекте с детектором 3 ГГц и встроенным частотомером до 3,5 ГГц (2 шт) Вольтметр АКИП-2403 в комплекте со встроенным частотомером до 1,2 ГГц(4 шт) Вольтметр универсальный GDM-78255A (4шт) Генератор сигналов специальной формы АКИП-3410/3 (4 шт) Частотомер цифровой GFC-8010H (4 шт) Частотомер цифровой ACH-8321(2шт) Осциллограф ADS-2061M цифровой(10 шт) Осциллограф ADS-2111M цифровой (6 шт)	

			Генератор сигналов специальной формы SFG-2110 (10шт) Генератор сигналов произвольной формы с эффективной максимальной частотой (синус) 25МГц AFG 72125 (4 шт) Генератор сигналов произвольной формы с эффективной максимальной частотой (синус) 100 МГц AFG 3101 (1 шт) Генератор 2х канальный, сигналов произвольной формы с эффективной максимальной частотой (синус) 10 МГц WaveStation 2012 (1 шт) Комплекс компьютерных специализированных лабораторий на базе платформы ELVIS (6 шт) Осциллограф GDS-806 S (1 шт) Вольтметр -8135 (2 шт) Осциллограф ОСУ-20 (2 шт) Генератор сигналов GFG 8215A (1 шт)	
2	ГСЭ.Ф.1 Иностранный язык	Лингафонные кабинеты (ауд. 117, 401, 402, 404, 406, 809, 903) Кремлевская 16А Институт физики	26 рабочих оборудованных мест с доступом в Интернет, магнитофон, обучающие кассеты и DVD	
3	ГСЭ.Ф.2 Физическая культура	Культурно-спортивный комплекс «УНИКС» ул. Профессора Нужина, 2	Спортивное оборудование, тренажеры и инвентарь по видам спорта.	
4	ГСЭ.Ф.3 Отечественная история	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307), Аудитории для проведения семинарских занятий (401, 402, 403, 404, 406, 806, 807, 808, 809, 903, 905, 906, 907, 1110) Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
5	ГСЭ.Ф.4 Правоведение	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307), Аудитории для проведения семинарских занятий (401, 402, 403, 404, 406, 806, 807, 808, 809, 903, 905, 906, 907, 1110) Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема, Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
6	ГСЭ.Ф.5 Экономика	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307), Аудитории для проведения	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска,	

		семинарских занятий (401, 402, 403, 404, 406, 806, 807, 808, 809, 903, 905, 906, 907, 1110) Кремлевская 16А Институт физики	аудисистема, Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
7	ГСЭ.Ф.6 Философия	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307), Аудитории для проведения семинарских занятий (401, 402, 403, 404, 406, 806, 807, 808, 809, 903, 905, 906, 907, 1110) Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема, Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
8	ГСЭ.Р.1 Психология и педагогика	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307), Аудитории для проведения семинарских занятий (401, 402, 403, 404, 406, 806, 807, 808, 809, 903, 905, 906, 907, 1110) Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема, Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
9	ГСЭ.Р.2 Русский язык и культура речи	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307) Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема	
10	ГСЭ.Р.3 Политология	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307), Аудитории для проведения семинарских занятий (401, 402, 403, 404, 406, 806, 807, 808, 809, 903, 905, 906, 907, 1110) Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема, Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
11	ГСЭ.Р.4 Культурология	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307), Аудитории для проведения семинарских занятий Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема.	
12	ГСЭ.В.2 Профессиональный английский / Деловой английский	Лингафонные кабинеты (ауд. 117, 401, 402, 404, 406, 809, 903) Кремлевская 16А Институт физики	26 рабочих оборудованных мест с доступом в Интернет, магнитофон, обучающие кассеты и DVD	

13	ГСЭ.В.3 Основы бизнеса / Социология / История мировой художественной культуры	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307), Аудитории для проведения семинарских занятий Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема.	
14	ЕН.Ф.1.1 Математический анализ	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307), Аудитории для проведения семинарских занятий (401, 402, 403, 404, 406, 806, 807, 808, 809, 903, 905, 906, 907, 1110) Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема, Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
15	ЕН.Ф.1.2 Алгебра	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307), Аудитории для проведения семинарских занятий (401, 402, 403, 404, 406, 806, 807, 808, 809, 903, 905, 906, 907, 1110) Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема, Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
16	ЕН.Ф.1.3 Геометрия	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307), Аудитории для проведения семинарских занятий (401, 402, 403, 404, 406, 806, 807, 808, 809, 903, 905, 906, 907, 1110) Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема, Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
17	ЕН.Ф.1.4 Теория вероятностей и матстатистика	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307), Аудитории для проведения семинарских занятий (401, 402, 403, 404, 406, 806, 807, 808, 809, 903, 905, 906, 907, 1110) Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема, Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
18	ЕН.Ф.1.5 Теория функций комплексного переменного	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307), Аудитории для проведения семинарских занятий (401, 402, 403,	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема,	

		404, 406, 806, 807, 808, 809, 903, 905, 906, 907, 1110) Кремлевская 16А Институт физики	Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
19	ЕН.Ф.1.6 Дифференциальные уравнения	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307), Аудитории для проведения семинарских занятий (401, 402, 403, 404, 406, 806, 807, 808, 809, 903, 905, 906, 907, 1110) Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема, Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
20	ЕН.Ф.2 Физика	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307), Аудитории для проведения семинарских занятий (401, 402, 403, 404, 406, 806, 807, 808, 809, 903, 905, 906, 907, 1110) Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема, Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
21	ЕН.Ф.3 Информатика	Ауд. 110, 112, 305, 307, 909 (компьютерный класс), 1107 (компьютерный класс), 1304 (компьютерный класс), 1407 (компьютерный класс) Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab.	
22	ЕН.Ф.4 Экология	Ауд. 110, 112, 305, 307 Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab.	
23	ЕН.Ф.5 Математическая логика и теория алгоритмов	Ауд. 110, 112, 305, 307, 401, 402, 403, 404, 406, 806, 807, 808, 809, 903, 905, 906, 907, 1110, 909 (компьютерный класс), 1107 (компьютерный класс), 1109, 1407 (компьютерный класс) Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab.	
24	ЕН.Ф.6 Теория информации	909 (компьютерный класс), 1107 (компьютерный класс), 1109, 1407 (компьютерный класс) 1203 (Лаборатория по теории информации)	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска 20 компьютеров	

		Кремлевская 16А Институт физики		
25	ЕН.Ф.7 Дискретная математика	Ауд. 110, 112, 305, 307, 401, 402, 403, 404, 406, 806, 807, 808, 809, 903, 905, 906, 907, 1110 Кремлевская 16 Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab.	
26	ЕН.Р.1 Физический практикум	Лаборатория физического практикума «Механика» (ауд.706,707) Лаборатория физического практикума «Молекулярная физика»(ауд. 702, 703) Лаборатория физического практикума «Электричество и магнетизм» (ауд.606, 607) Лаборатория физического практикума «Оптика» (ауд. 705, 605) Лаборатория «Атомная физика» (ауд. 705,605) Лаборатория физического практикума «Колебание и волны» г.Казань,ул.Кремлевская, 16	Р1.1.1.1 Измерение расстояний с помощью измерителя глубины и толщины с верньером Р1.1.1.2 Измерение расстояний с помощью микрометра Прецизионный микрометр Медная проволока, 0,2 мм Ø Латунная проволока Ø 0,5 мм Р1.1.2.1 Определение объема и плотности твердых тел Отливной цилиндр Измерительный цилиндр, 100 мл / 2 мл Пластиковый стакан, 1000 мл Шнур, 10 м Прецизионный штангенциркуль Лабораторные весы 311 г Набор 6 шариков Комплект из двух кубиков и шарик Набор из 2 эталонных блоков Водорастворимая краска Р1.1.2.3 Определение плотности жидкостей с помощью пикнометра Гей-Люссака Пикнометр, 50 мл Термометр -30 ÷ +110°C Мерный цилиндр, 100 мл Денатурированный этанол, 1 л Р1.1.2.4 Определение плотности воздуха Стеклянная сфера с двумя кранами Круглая подставка для 250 мл круглых колб Ручной вакуумный насос Р1.2.5.1 Наклонная плоскость: измерение компонент сил, параллельных и перпендикулярных наклонной плоскости Наклонная плоскость, полный комплект Прецизионный динамометр, 1,0 N Р1.2.5.2 Определение коэффициента трения покоя на наклонной	

			плоскости Рулетка, 2 м/1 мм P1.2.6.1 Трение покоя, скольжения, качения Набор из 7 грузиков, от 0,1 до 2 кг Штативный стержень, 10 см Динамометр в прозрачном корпусе 10 Н Пара деревянных брусков P1.3.3.7 Проверка первого и второго законов Ньютона для прямолинейного движения – Регистрация и анализ данных с помощью VideoCom P1.3.3.8 Изучение равноускоренного движения с изменением направления движения на обратное – Регистрация и анализ данных с помощью VideoCom P1.3.3.9 Кинетическая энергия тела, движущегося равноускоренно – Регистрация и анализ данных с помощью VideoCom Воздушный трек Воздуходувка Регулятор мощности VideoCom USB Тренога для камеры Металлическая линейка, 1 м Соединительный провод 200 см черный Специализированный ноутбук для спользования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P1.3.4.4(b) Третий закон Ньютона и законы удара – Регистрация и анализ данных с помощью VideoCom P1.3.4.1(b) Энергия и импульс при упругом ударе – Измерения с использованием двух П-образных световых ворот P1.3.4.2(b) Энергия и импульс при неупругом ударе - Измерения с использованием двух П-образных световых ворот P1.3.4.3 Реактивное движение: закон сохранения импульса и третий закон Ньютона Реактивный слайдер с динамометрическим устройством Прецизионный динамометр, 0,01 N P1.3.7.4 Криволинейное движение при воздействии центральной силы	

			Большой воздушный стол Витая пружина в цилиндре 3 Н/м Р1.3.7.5 Суперпозиция поступательного и вращательного движения твердого тела Р1.3.7.6 Криволинейное движение двух упруго связанных тел Р1.3.7.7 Экспериментальная проверка третьего закона Ньютона Р1.3.7.8 Упругий удар в двух координата Р1.3.7.9 Неупругий удар в двух координатах Р1.3.7.1 Равномерное поступательное и вращательное движение Р1.3.7.2 Равноускоренное движение Р1.3.7.3 Криволинейное движение на наклонной плоскости Металлизированная пленка, 3 рулона Р1.4.1.2 Зависимость пройденного пути от времени для вращательного движения - Получение и анализ графиков с помощью CASSY Вращающиеся модели Комбинационные световые ворота Комбинационное спицевое колесо Сенсор – CASSY 2 Таймер S CASSYLab Многожильный кабель, 1,5 м Магнитный держатель со спусковым механизмом Штативный стержень, 25 см Салазковый штатив Струбцина Лабораторный столик II, 16 x 13 см Пара кабелей 100 см, красный/синий Специализированный ноутбук для спользования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) Р1.4.2.1 Сохранение момента импульса в случае упругого удара при вращении Р1.4.2.2 Сохранение момента импульса в случае неупругого удара при вращении П-образные световые ворота Р1.4.4.3 Прецессия гироскопа	

			Гироскоп Сенсор вращательного движения S Отражательные световые ворота Таймер S Сенсор – CASSY 2 CASSY Lab Зажим с двойной пружиной Набор из 12 грузиков, 50 г каждый Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P1.4.4.4 Нутация гироскопа P1.4.5.2 Момент инерции тел различной формы Торсионная ось Набор цилиндров для крепления на торсионной оси Шар для торсионной оси V-образный штатив, 20 см Секундомер I P1.4.5.3 Проверка теоремы Штейнера Диск для крепления на торсионной оси P1.4.5.1 Определение момента инерции P1.5.1.2 Определение ускорения свободного падения с помощью оборотного маятника Оборотный маятник Секундомер I Рулетка, 2 м/1 мм P1.5.1.1 Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника Шарик на маятниковом подвесе P1.1.3.2 Измерение гравитационной постоянной с помощью крутильных весов Кавендиша – Запись отклонения и анализ результатов с помощью ИК датчика положения и PC Крутильные весы ИК датчик положения Оптическая скамья, 1 м Оптический рейтер 60/50 Оптический рейтер 90/50	

			Штативный стержень, 25 см Интерфейсный кабель Funcam Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P7.1.4.2 Исследование упругого и пластичного расширением металлической проволоки – запись и оценка с помощью CASSY-устройства Медная проволока, 0,2 мм Ø Стальная проволока, 0,2 мм Ø Сенсор – CASSY 2 CASSY Lab Датчик силы Сенсор вращательного движения S Струбцина Универсальный зажим I Штативный стержень, 25 см, 2 шт. Штативный стержень, 100 см Рулетка, 2 м/1 мм Медная проволока, 0,2 мм Ø Стальная проволока, 0,2 мм Ø Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P1.5.2.1 Колебания пружинного маятника – Регистрация пройденного пути, скорости и ускорения с помощью CASSY P1.5.2.2 Определение зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза Витая пружина в цилиндре 3 Н/м Набор из 12 грузиков, 50 г каждый Комбинационные световые ворота Комбинационное спицевое колесо Шнур, 10 м Таймер S Сенсор – CASSY 2 CASSY Lab Многожильный кабель, 1,5 м	

			Магнитный держатель со спусковым механизмом V-образное основание штатива, 28 см. Штативный стержень, 25 см Штативный стержень, 150 см Универсальный зажим I Зажим с крючком Пара кабелей 100 см, красный/синий Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P1.5.3.4 Вынужденные гармонические и хаотические крутильные колебания – измерения с помощью CASSY Крутильный маятник Источник питания постоянного тока 0÷16 В, 0÷5 А Источник питания для крутильного маятника Комбинационные световые ворота Комбинационное спицевое колесо Сенсор – CASSY 2 CASSYLab ТаймерS Многожильный кабель, 1,5 м МультиметрLdanalog 20 Струбцина Пара кабелей 100 см, красный/синий Соединительный провод 100 см синий Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P1.5.3.3 Свободные крутильные колебания – измерения с помощью CASSY P1.5.4.2 Связанные маятники – Регистрация и анализ данных с помощью VideoCom Двойной маятник V-образный штатив, 20 см Штативный стержень, 100 см Штативный стержень, 47 см Универсальный зажим I	

			Металлическая рейка со шкалой, 50 см Шнур, 10 м VideoCom USB Тренога для камеры Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P1.6.4.1 Генерация круговых и линейных водяных волн Волновая кювета со стробоскопом Электронный секундомер Рулетка, 2 м/1 мм P1.6.4.2 Принцип Гюйгенса применительно к водяным волнам P1.6.4.3 Распространение водяных волн на двух различных глубинах P1.6.4.4 Преломление водяных волн P1.6.4.5 Эффект Доплера для водяных волн P1.6.4.6 Отражение водяных волн от плоского препятствия P1.6.5.1 Двулучевая интерференция водяных волн P1.6.5.2 Опыт Ллойда с водяными волнами P1.6.5.3 Дифракция водяных волн на щели и препятствии P1.6.5.4 Дифракция водяных волн на кратной щели P1.6.5.5 Стоячие водяные волны перед отражающим барьером P1.7.1.3(b) Акустические биения – Запись с помощью CASSY Пара резонансных камертонов Микрофон S Сенсор – CASSY 2 CASSY Lab Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P1.7.7.4 Фурье-анализ звуков P1.7.7.1 Изучение быстрых трансформаций Фурье: моделирование Фурье-анализа и Фурье-синтеза P1.7.2.1 Определение зависимости частоты колебаний струны от ее длины и натяжения Монохорд Прецизионный динамометр, 20,0 Н Сенсор – CASSY 2	

			Таймер S CASSY Lab П-образные световые ворота Многожильный кабель, 1,5 м V-образный штатив, 20 см Штативный стержень, 25 см Штативный стержень, 10 см Универсальный зажим I Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P1.7.3.2 Определение длины волны стоячих звуковых волн Многофункциональный микрофон Широкополосный динамик Функциональный генератор S 12 Отражательная пластина, 50 x 50 см Салазковый штатив Рулетка, 2 м/1 мм МультиметрLdanalog 20 Пара кабелей 100 см, красный/синий P1.7.3.3 Определение зависимости скорости звука в воздухе от температуры Аппарат для измерения скорости звука Держатель для трубок и катушек Громкоговоритель для воспроизведения высоких частот Многофункциональный микрофон Сенсор – CASSY 2 CASSY Lab Таймер-box NiCr-Ni (хромит никеля –никель) адаптер S NiCr-Ni температурный сенсор 1,5 мм Трансформатор 2 – 12 В, 120 Вт Салазковый штатив Металлическая рейка со шкалой, 50 см Пара кабелей 25 см, красный/синий Пара кабелей 100 см, красный/синий Специализированный ноутбук для использования в лабораторных	

			установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P1.7.3.4 Определение скорости звука в газах Minican газовый баллончик, углекислый газ Minican газовый баллончик, гелий Minican газовый баллончик, неон Точно регулируемый клапан для газовых баллончиков Силиконовая подводка, 7 мм Ø Каучуковая трубка 4 мм Ø Штуцер прямой полипропиленовый PP, Ø 4÷15 мм P1.7.3.5 Определение скорости звука в твердых телах Набор из 3 металлических стержней, 1,5 м Штативный стержень, 150 см Кристалл сегнетовой соли (пьезоэлектрический элемент) Струбцина Соединительный провод 200 см черный P1.7.6.1 Изучение эффекта Доплера для ультразвуковых волн Ультразвуковой преобразователь, 40 кГц Усилитель переменного тока Генератор 40 кГц Соединительные провода, с изоляцией, 8 м Набор 6 двусторонних адаптеров, черные Батарейка 1,5 В (IEC R6) Каретка с электрическим приводом Прецизионный металлический рельс, 1м Соединитель рельсов Пара лапок для металлических рельсов Зажимной рейтер Принадлежности к опытам по акустическому эффекту Доплера Счетчик S Двухканальный осциллограф 400 Экранированный кабель BNC/4 мм штекер Секундомер I V-образный штатив, 20 см Салазковый штатив Штативный стержень, 25 см Штативный стержень, 75 см	

			Универсальный зажим I Штативное кольцо с зажимом, 55 мм Ø Пара кабелей 100 см, красный/синий Каретка с электрическим приводом Батарейка 1,5 В (IEC R6) P1.8.6.4 Измерение зависимости сопротивления воздуха от скорости ветра – Измерение давления датчиком давления и Mobile-CASSY P1.8.6.5 Коэффициент лобового сопротивления cW: соотношение между сопротивлением воздуха и формой тела –Измерение давления датчиком давления и Mobile-CASSY Вентилятор нагнетающий и всасывающий Рабочая секция опытов по аэродинамике Дополнительные детали для опытов по аэродинамике 1 Каретка для экспериментов в эродинамической трубе Секторный динамометр 0,65 Н Приемник воздушного давления Mobile-CASSY® Сенсордавления S, ± 70 гПа V-образный штатив, 20 см Штативный стержень, 47 см Салазковый штатив P1.8.6.6 Кривая давления на профиле крыла – Измерение давления датчиком давления и Mobile-CASSY Аэродинамическая поверхность с боковыми гранями (аэродинамический профиль) P1.8.5.4 Статическое давление в узком сечении - Измерение давления датчиком давления и Mobile-CASSY P1.8.5.5 Определение скорости потока с помощью трубки Вентури – Измерение давления датчиком давления и Mobile-CASSY Трубка Вентури Штативный стержень, 25 см Универсальный зажим I P1.8.5.6 Определение скорости ветра с помощью приемника воздушного давления – Измерение давления датчиком давления и Mobile-CASSY Приемник воздушного давления P1.8.7.4 Проверка принципа Бернулли – Измерение давления	

			датчиком давления и Mobile-CASSY Аэродинамическая труба Вентилятор нагнетающий и всасывающий Приемник воздушного давления Каретка для экспериментов в аэродинамической трубе Mobile-CASSY® Сенсордавления S, ± 70 гПа Салазковый штатив P1.8.7.1 Запись поляр профиля крыла в аэродинамической трубе P1.8.7.2 Изучение школьниками собственноручно изготовленных моделей крыльев и панелей в аэродинамической трубе Дополнительные детали для опытов по аэродинамике 2 Секторный динамометр 0,65 Н P2.1.1.3 Измерение зависимости линейного расширения твердых тел от температуры Прибор для измерения продольного расширения D Циферблатный индикатор, 10 мм Держатель для циферблатного индикатора Термометр -10 ÷ +110°C Циркуляционный термостат 20÷+100 °C Набор для циркуляционного насоса Силиконовая подводка, 7 мм Ø P2.1.2.1© Определение коэффициента объемного расширения жидкостей Дилатометр Mobile-CASSY® NiCr-Ni (хромит никеля –никель) адаптер S NiCr-Ni температурный сенсор 1,5 мм Плитка электронагревательная Стакан, 400 мл, низкий Лабораторные весы 311 г V-образный штатив, 20 см Штативный стержень, 47 см Универсальный зажим I Универсальный зажим, 0-80 мм Денатурированный этанол, 1 л P2.2.1.1 Определение теплопроводности строительных материалов	

			методом единичной пластины Калориметрическая камера Набор строительных материалов Трансформатор 2 – 12 В, 120 Вт Цифровой температурный датчик и контроллер Цифровой термометр с одним входом Сенсор температуры NiCr-Ni МультиметрLdanalog 20 Секундомер II Соединительный провод 100 см Чёрный Пара кабелей 100 см, красный/синий Р2.2.1.2 Определение теплопроводности строительных материалов с помощью эталона с известной теплопроводностью Цифровой термометр Соединительный провод 100 см Чёрный Р2.2.1.3 Ослабление флуктуаций температуры с использованием многослойных стенок Держатель (корпус) для галогенной лампы 12 В, 50/90 Вт Галогенная лампа, 12 В / 90 Вт Салазковый штатив Трансформатор 2 – 12 В, 120 Вт Р2.3.2.1© Определение удельной теплоемкости твердых тел Крышка для сосуда Дьюара Сосуд Дьюара Mobile-CASSY® NiCr-Ni (хромит никеля –никель) адаптер S NiCr-Ni температурный сенсор 1,5 мм Нагреватель Медная дробь, 200 г Стеклянная дробь, 100 г Свинцовая дробь, 200 г Школьные и лабораторные весы 610 Tare Парогенератор Стакан, 400 мл, низкий Силиконовая подводка, 7 мм Ø V-образный штатив, 20 см Штативный стержень, 47 см	

			Универсальный зажим I Универсальный зажим, 0-80 мм Теплозащитные рукавицы P2.3.3.2 Превращение механической энергии в теплоту – Регистрация и анализ данных с помощью CASSY Прибор для определения эквивалента тепла Водяной калориметр Медный калориметр Алюминиевый калориметр Большой алюминиевый калориметр Груз с крючком, 5 кг Сенсор – CASSY 2 CASSY Lab Таймер S NiCr-Ni (хромит никеля –никель) адаптер S NiCr-Ni температурный сенсор 1,5 мм П-образные световые ворота V-образный штатив, 20 см Зажим с круглым захватом Многожильный кабель, 1,5 м Штативный стержень, 10 см Штативный стержень, 25 см Струбцина Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P2.3.4.3 Превращение электрической энергии в теплоту – измерения с CASSY Пара соединительных проводов Трансформатор низкого напряжения с плавной регулировкой S Пара кабелей 50 см, красный/синий P2.4.1.1© Определение удельной теплоты парообразования воды Сосуд Дьюара Водоотделитель Mobile-CASSY® NiCr-Ni (хромит никеля –никель) адаптер S NiCr-Ni температурный сенсор 1,5 мм	

			Школьные и лабораторные весы 610 Tare Парогенератор Силиконовая подводка, 7 мм Ø V-образный штатив, 20 см Штативный стержень, 47 см Универсальный зажим I Универсальный зажим, 0-80 мм Стакан, 400 мл, низкий P2.4.1.2© Определение удельной теплоты плавления льда Безопасный кипятильник Пластиковый стакан, 1000 мл Стакан, 400 мл, низкий P2.4.2.1 Запись кривой упругости водяного пара – Давление до 1 бара Колба с двумя горлышками и круглым дном, 250 мл Адаптер, конус резьба Вакуумная резиновая подводка, Ø 8 мм Трехходовой клапан, тройник Малый фланец DN 16 с наконечником для шланга Центрирующее кольцо DN 16 KF Зажимное кольцо DN 10/16 KF Высоковакуумная смазка, 50 г Сенсор – CASSY 2 CASSY Lab Датчик S абсолютного давления, 0÷,1500 гПа Кабель-удлинитель, 15-полюсной Штативный стержень 10 Ø x 223 мм, с резьбой M6 NiCr-Ni (хромит никеля –никель) адаптер S Быстродействующий датчик температуры газа и жидкости, Тип K V-образный штатив, 20 см Штативный стержень, 75 см Универсальный зажим, 0-80 мм Универсальный зажим I Кольцо на стержне Проволочная сетка, 160 x 160 мм Бутановая горелка с клапаном и регулятором на опорах без картриджей Картриджи бутановые	

			Плитка электронагревательная Теплозащитные рукавицы Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P2.4.3.1© Наблюдение фазового перехода жидкость-газ в критической точке Камера для демонстрации критической температуры Держатель для лампы с кабелем Лампа накаливания 6 В / 30 Вт 2 шт. Асферический конденсор с держателем для диафрагм Трансформатор 6/12 В Линза в оправе f = +100 мм Правая призма на подшипниковом шарнире Малая оптическая скамья на коротком стержне V-образное основание штатива, 28 см. Универсальный зажим I Mobile-CASSY® NiCr-Ni (хромит никеля –никель) адаптер S NiCr-Ni температурный сенсор 1,5 мм Циркуляционный термостат 20÷+100 °C Набор для циркуляционного насоса Силиконовая подводка, 7 мм Ø P7.2.6.1 Определение температуры перехода высокотемпературного сверхпроводника Набор оборудования для определения температуры сверхпроводящего перехода («4-х контактная» методика измерения) Сенсор – CASSY 2 CASSY Lab Пара кабелей 50 см, красный/синий Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD P2.5.1.1 Броуновское движение частиц сажи Монокулярный учебный микроскоп м 805 Дымовая камера Держатель для лампы с кабелем	

			Лампа накаливания 6 В / 30 Вт 2 шт. Асферический конденсор с держателем для диафрагм Трансформатор 6/12 В V-образный штатив, 20 см Цвет видеокамера VideoFlex7130 Набор для микроскопа,12 инструментов Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P2.5.2.2(b) Зависимость температуры газа от объема при постоянном давлении (закон Гей-Люссака) Газовый термометр V-образный штатив, 20 см Штативный стержень, 47 см Зажим с круглым захватом Mobile-CASSY® NiCr-Ni (хромит никеля –никель) адаптер S NiCr-Ni температурный сенсор 1,5 мм Плитка электронагревательная Стакан, 250 мл, низкий Ручной вакуумный насос P2.5.2.1 Зависимость давления газа от объема при постоянной температуре (закон Бойля-Мариотта) P2.5.2.3(b) Зависимость температуры газа от давления при постоянном объеме (закон Амонтона) P2.5.3.2 Определение показателя адиабаты Cp/CV разных газов с использованием прибора по изучению упругого резонанса газов Прибор для изучения упругого резонанса газов Газовый шприц 100 мл, с 3-ходовым краном Держатель 100 мл газового шприца Счетчик S МультиметрLdanalog 20 Функциональный генератор S 12 V-образный штатив, 20 см Точно регулируемый клапан для газовых баллончиков Minican газовый баллончик, неон Minican газовый баллончик, углекислый газ	

			Силиконовая подводка, 7 мм Ø Каучуковая трубка 4 мм Ø Штуцер прямой полипропиленовый PP, Ø 4÷15 мм Соединительный провод 50 см синий Пара кабелей 50 см, красный/синий Пара кабелей 100 см, красный/синий P1.8.3.1 Сборка шарикового вискозиметра для определения вязкости жидкости Прибор для изучения свободного падения тел в вакууме Магнитный держатель со спусковым механизмом Стальной шарик, 16 мм Адаптер для удерживающего магнита со спусковым механизмом Счетчик S Пара цилиндрических магнитов с отверстиями V-образное основание штатива, 28 см. Штативный стержень, 100 см Штативный стержень, 25 см Универсальный зажим I Зажим с круглым захватом Рулетка, 2 м/1 мм Глицерин, 99%, 250 мл Измерительный цилиндр, 100 мл / 2 мл Прецизионный штангенциркуль Электронные весы CS 200E P1.8.3.3 Шариковый вискозиметр: измерение зависимости вязкости ньютоновской жидкости от температуры Вискозиметр Хепплера Секундомер I Циркуляционный термостат 20÷+100 °C Набор для циркуляционного насоса Силиконовая подводка, 7 мм Ø P1.8.3.2 Шариковый вискозиметр: измерение зависимости вязкости раствора сахара от концентрации P1.8.4.2 Измерение поверхностного натяжения методом отрыва – Регистрация и анализ данных с помощью CASSY Прибор для измерения поверхностного натяжения Тарелка, 300 мл	

			Датчик силы S, ±1 Н Сенсор – CASSY 2 CASSY Lab Штангенциркуль Лабораторный столик II, 16 x 13 см V-образный штатив, 20 см Штативный стержень, 47 см Универсальный зажим I Этанол, растворимый, 250 мл Вода, чистая, 1 л Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P1.8.4.1 Измерение поверхностного натяжения методом отрыва Прецизионный динамометр, 0,1 Н Штативный стержень, 75 см Зажим с крючком P2.9.9 Измерение вязкости газа V-образное основание штатива, 28 см. Штативный стержень, 75 см S образный зажим Штангенциркуль Водоструйный насос Термометр -30 ÷ +110°C Безопасная емкость для 104акуумирования 50 мл Хомуты для резиновых трубок 12-20 мм (10 шт.) Каучуковая трубка 4 мм Ø Вакуумный шланг Штуцер прямой полипропиленовый PP, Ø 4÷15 мм Точно регулируемый клапан для газовых баллончиков Minican газовый баллончик, гелий Minican газовый баллончик, водород Minican газовый баллончик, углекислый газ Minican газовый баллончик, азот Силиконовая смазка 100 гр. Газовый шприц 100 мл, с 3-ходовым краном Держатель 100 мл газового шприца	

			Капельницы (10 шт.) Универсальный зажим, 0-80 мм Капиллярная трубка Ø 0,5 мм длина 100 мм Цифровой секундомер P2.5.3 Эффект Джоуля-Томсона V-образное основание штатива, 28 см. Штативный стержень, 47 см Универсальный зажим I Воздушный дроссель для наблюдения эффекта Джоуля –Томсона Сенсор – CASSY 2 Устройство измерения температуры (NiCr-Ni, NTC) Датчик давления S, ±2000 гПа Стальной газовый баллон с углекислотой Стальной газовый баллон с азотом Газовый редуктор Газовый редуктор (азот) Тележка для газовых баллонов Стальной ключ 30/32 мм, для газовых баллонов Термопара NiCr-Ni Универсальный зажим, 0-80 мм Хомуты для трубок 10-16 мм (10 шт.) Вакуумная резиновая подводка, Ø 8 мм Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P2.4.1 Повышение точки кипения воды Универсальный зажим I Резиновый шланг, Ø 7 мм Водоструйный насос Сенсор – CASSY 2 Устройство измерения температуры (NiCr-Ni, NTC) Ванночки для весов Вакуумный шланг Стакан, 250 мл, низкий Колба с двумя горлышками и круглым дном, 250 мл Воронка, PP, 75 мм Ø Проточный холодильник	

			Пипетки Пастера (250 шт.) Резиновые груши для пипеток (10 шт.) Защитные рукава для датчиков температуры Датчик температуры Штатив для бунзеновской горелки Универсальный зажим, 0-80 мм Шпатель с наконечником в виде ложки, 120 x 20 мм Фарфоровый пестик, длина 100 мм Фарфоровая ступка, 70 мм Ø Бутылка для омывания Регулируемый нагреватель с мантией 250 мл Глицерин, 99%, 250 мл Мочевина , 250 г Хлорид натрия, 500г Шарики катализатора 500г Вода, чистая, 5 л Сцепленные крюки для креплений ST 29/32 Прецизионные электронные весы TE-153 Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2x ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P2.4.2 Понижение точки замерзания воды Мерный цилиндр 100мл Фарфоровая ступка, 113 мм Ø Ванночки для весов Воронка Адаптер, конус резьба Цифровой термометр Шпатель, 150 x 5 мм Шпатель с наконечником в виде ложки, 150 x 22 мм Фарфоровый пестик, длина 100 мм Датчик температуры NTC , длинный Аппарат для определения молярной массы – температура застывания Гидрохинон, 250 г Хлорид натрия, 500г Цифровой секундомер Прецизионные электронные весы TE-153	

			Р2.6.2.1 Фрикционные потери в двигателе на нагретом воздухе (тепловые измерения) Двигатель на нагретом воздухе Принадлежности для измерений мощности на двигателе на нагретом воздухе Экспериментальный двигатель, 60 Вт Блок управления экспериментальным двигателем Счетчик S П-образные световые ворота Многожильный кабель, 1,5 м Секундомер II Термометр, -10÷.+50ºC/0,1K V-образный штатив, 20 см Штативный стержень, 25 см Пластиковый стакан, 1000 мл Погружной насос 12 В Низковольтный источник питания Силиконовая подводка, 7 мм Ø Фляга, 10 л HDPE Р2.6.2.2 Определение эффективности двигателя на нагретом воздухе как теплового двигателя П-образный сердечник с ярмом Зажимное устройство Питающая катушка 500 витков Катушка 50 витков МультиметрLdanalog 20 МультиметрLdanalog 30 Прецизионный динамометр, 1,0 N Термометр, -10÷.+50ºC/0,1K V-образный штатив, 20 см Штативный стержень, 47 см Прямоугольный штативный стержень Универсальный зажим I Набор из 12 грузиков, 50 г каждый Пара кабелей 50 см, красный/синий Соединительный провод 100 см Чёрный Р2.6.2.3 Определение эффективности двигателя на нагретом воздухе	

			как холодильника Трансформатор низкого напряжения с плавной регулировкой S P2.6.2.4 pV диаграмма двигателя на нагретом воздухе – Запись и анализ с помощью CASSY Катушка 50 витков Сенсор – CASSY 2 Источник тока в кожухе Сенсор смещения Датчик давления S, ±2000 гПа Шнур, 10 м Витая пружина в цилиндре 25 Н/м Пара кабелей 100 см, красный/синий Соединительный провод 100 см Чёрный Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P2.6.3.1 Определение зависимости эффективности теплового насоса от разности температур Тепловой насос PT Джоульметр и ваттметр Цифровой термометр Сенсор температуры NiCr-Ni Цифровой секундомер B24 Соединительный провод, 9-полюсный Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P2.6.3.2 Изучение функции расширительного клапана теплового насоса P2.6.3.3 Анализ циклических процессов в тепловом насосе с помощью диаграммы Молье Сенсор температуры NiCr-Ni P3.1.2.3 Проверка закона Кулона – Регистрация и анализ данных с помощью CASSY Набор тел для электризации Каретка 1 Прецизионный металлический рельс, 0,5 м	

			Зажимной рейтер Сенсор – CASSY 2 CASSY Lab Датчик силы S, ±1 Н Сенсор вращательного движения S Высоковольтный источник питания на 25 кВ Высоковольтный кабель, 1 м Изолированный штативный стержень, 25 см Салазковый штатив Малый зажимной разъем Усилительный электрометр Источник питания 230В/12 В переменного тока Конденсатор 1 нФ, 160 В Конденсатор 10 нФ, 250 В МультиметрLdanalog 20 Цилиндр Фарадея Зажимной разъем Соединительный стержень Штативный стержень, 25 см V-образный штатив, 20 см Универсальный зажим I Набор грузов, 4 х 5 гр. Струбцина Шнур, 10 м Соединительный провод 25 см Чёрный Соединительный провод 50 см Чёрный Пара кабелей 50 см, красный/синий Соединительный провод 200 см желто/зеленый Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) Р3.1.3.2 Визуализация эквипотенциальных поверхностей Электролитическая ванна Набор из 6ти зажимов – крокодилов, полированных Низковольтный источник питания МультиметрLdanalog 20 Вязальная игла	

			Зажимной разъем Изолированный штативный стержень, 25 см Штативный стержень, 25 см Универсальный зажим I Салазковый штатив Пара кабелей 100 см, красный/синий P3.1.7.4© Измерение напряжённости электрического поля внутри плоского конденсатора Измеритель напряженности электрического поля S Дополнительные принадлежности для измерителя напряженности электрического поля S Сенсор – CASSY 2 CASSY Lab Источник питания высокого напряжения на 10 кВ Оптическая скамья, S1 профиль, 0,5 м Зажимной рейтер с фиксатором 45/35 Безопасный соединительный провод 10 см желтый/зеленый Безопасный соединительный провод 100см красный Безопасный соединительный провод 100 см синий Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P3.1.7.5© Измерение напряжённости электрического поля внутри плоского конденсатора как функции диэлектрика МультиметрLdanalog 20 Источник питания 450 В Однополюсный выключатель Соединительный провод 50 см красный Соединительный провод 50 см синий Соединительный провод 100 см синий P3.1.7.6© Измерение напряжённости электрического поля заряженной сферы перед проводящей пластиной (метод зеркального отображения заряда) Металлическая линейка, 1 м Салазковый штатив Сфера на изолированном стержне Набор 6 переходников на 4мм розетки	

			Безопасный соединительный провод 50 м красный Соединительный провод 25 см черный Р3.2.2.1 Проверка закона Ома и измерение удельного сопротивления Прибор для измерения сопротивления AC/DC Источник питания 0 – 12 В МультиметрLdanalog 20 Пара кабелей 100 см, красный/синий Соединительный провод 100 см Чёрный Соединительный провод 25 см черный Р4.1.1.1 Определение внутреннего сопротивления батарейки Батарейный ящик 2 х 4,5 В Набор из 20 батареек Реостат 10 Ом Соединительный провод 25 см черный Р3.2.3.1 Измерение тока и напряжения на сопротивлениях, соединенных последовательно и параллельно Растровая панель с разъемами DIN A4 Резистор 220 Ом, 2 Вт Резистор 330 Ом, 2 Вт Резистор 470 Ом, 1,4 Вт Резистор 1 кОм, 2 Вт Резистор 5,6 кОм, 2 Вт Резистор 10 кОм, 0,5 Вт Резистор 100 кОм, 0,5 Вт Набор из 10 соединительных разъемов Источник питания постоянного тока 0 - ±15 В МультиметрLdanalog 20 Пара кабелей 50 см, красный/синий Р3.2.3.2 Деление напряжений с помощью потенциометра Резистор 47 Ом, 2 Вт Резистор 100 Ом, 2 Вт Резистор 150 Ом, 2 Вт Резистор 470 Ом, 1,4 Вт Р3.2.3.3 Мостовая схема Уитстона Потенциометр 1 кОм, 1 Вт Резистор 220 Ом, 2 Вт Резистор 330 Ом, 2 Вт	

			Резистор 470 Ом, 1,4 Вт Резистор 1 кОм, 2 Вт Р3.2.4.1 Амперметр как омическое сопротивление в схеме Резистор 82 Ом, 2 Вт Резистор 4,7 кОм, 2 Вт Р3.2.4.2 Вольтметр как омическое сопротивление в схеме Резистор 680 кОм, 0,5 Вт Р4.1.5.3 Снятие характеристик полевого транзистора Полевой транзистор BF 244 STE 4/50 Растровая панель с разъемами DIN A4 Si диод 1N 4007 Резистор 100 Ом, 2 Вт Резистор 1 кОм, 2 Вт Резистор 47 кОм, 0,5 Вт Потенциометр 220 Ом, 3 Вт Потенциометр 1 кОм, 1 Вт Источник питания постоянного тока 0 - ±15 В Трансформатор 6/12 В Двухканальный осциллограф 400 Экранированный кабель BNC/4 мм штекер МультиметрLdanalog 20 Набор из 10 соединительных разъемов Пара кабелей 50 см, красный/синий Соединительный провод 50 см синий Р4.1.3.1 Снятие вольтамперных характеристик диодов Si диод 1N 4007 Ge диод AA 118 Резистор 100 Ом, 2 Вт AC/DC Источник питания 0÷12 В / 3 А Пара кабелей 50 см, красный/синий Соединительный провод 100 см красный Р4.1.5.2 Снятие характеристик транзистора Транзистор BC 140, эмиттер снизу NPN МультиметрLdanalog 20 Пара кабелей 50 см, красный/синий Р3.6.3.1 Определение импеданса в цепях с конденсаторами и омическими сопротивлениями	

			Растровая панель с разъемами DIN A4 Резистор 1 Ом, 2 Вт Резистор 100 Ом, 2 Вт Конденсатор 10 μФ, 100 В Конденсатор 1 μФ, 100 В Конденсатор 0,1 μФ, 100 В Функциональный генератор S 12 Двухканальный осциллограф 400 Экранированный кабель BNC/4 мм штекер Пара кабелей 100 см, красный/синий Р3.6.3.2 Определение импеданса в цепях с катушками индуктивности и омическими сопротивлениями Катушка 500 витков Катушка 1000 витков Р3.6.3.3 Определение импеданса в цепях с конденсаторами и катушками индуктивности Конденсатор 4,7 μФ, 63 В Резистор 10 Ом, 2 Вт Р3.6.1.1 Зарядка и разрядка конденсатора при включении и выключении постоянного тока Резистор 470 Ом, 1,4 Вт Резистор 1 кОм, 2 Вт Конденсатор 1 μФ, 100 В Резистор 2,2 кОм, 2 Вт Р3.6.1.2 Определение емкостного сопротивления конденсатора в цепи переменного тока Р3.6.2.1 Измерение тока на катушке индуктивности при включении и выключении постоянного тока Резистор 10 Ом, 2 Вт Катушка 1000 витков Резистор 22 Ом, 2 Вт Резистор 47 Ом, 2 Вт Набор из 10 соединительных разъемов Р3.6.2.2 Определение индуктивного сопротивления катушки индуктивности в цепи переменного тока Р3.2.5.1 Определение постоянной Фарадея Прибор для демонстрации электролиза воды	

			Термометр, -10÷.+50ºC/0,1K Цифровой мультиметр P Источник питания постоянного тока 0 - ±15В Пара кабелей 50 см, красный/синий Пара кабелей 100 см, красный/синий Поднос, 6 x 5 RE Раствор серной кислоты, 500 мл P3.2.6.1 Генерация электрического тока в элементе Даниеля P3.2.6.2 Измерение напряжения гальванических элементов P3.2.6.3 Определение стандартных потенциалов окислительно-восстановительных пар Измерительный блок в экспериментах по электрохимии Рабочая установка по электрохимии Набор химикатов по электрохимии P3.3.3.2 Измерение силы, действующей на проводники с током в однородном магнитном поле - Измерение с помощью CASSY П-образный сердечник с ярмом Катушка 500 витков I Ярмо (Траверса) полюсного наконечника Держатель для проводящих рамок Проводящие рамки Сенсор – CASSY 2 CASSY Lab Адаптер 30A Датчик силы S, ±1 H Сильноточный источник питания AC/DC Источник питания 0 – 15 В, 5 А V-образный штатив, 20 см Штативный стержень, 47 см Универсальный зажим I Соединительный провод 50 см синий Соединительный провод 100 см красный Соединительный провод 100 см синий Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2x ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P3.3.3.3 Измерение силы, действующей на проводники с током в	

			магнитном поле катушки индуктивности без сердечника – Измерение с помощью CASSY Индукторная катушка, диаметр 120 мм Держатель для трубок и катушек P3.3.3.4(b) Основные эксперименты по определению силы Ампера Держатель для проводящих рамок Проволочные рамки Штатив переменной высоты Сильноточный источник питания Mobile-CASSY® Датчиксилы S, ±1 H V-образный штатив, 20 см Штативный стержень, 47 см Универсальный зажим I Соединительный провод 50 см синий Соединительный провод 100 см красный Соединительный провод 100 см синий P3.3.4.1(b) Измерение индукции магнитного поля прямого проводника и проводящего витка Набор из 4 проводников Mobile-CASSY® Combi B-Сенсор S Кабель-удлинитель, 15-полюсной Сильноточный источник питания Держатель для сменных элементов Малая оптическая скамья на коротком стержне Универсальный зажим I V-образное основание штатива, 28 см. Набор 6 двусторонних адаптеров, черные Соединительный провод 100 см красный Соединительный провод 100 см синий 3.3.4.2(b) Измерение индукции магнитного поля катушки индуктивности без сердечника Аксиальный B-Сенсор S Катушка с изменяемой плотностью витков Держатель для трубок и катушек Салазковый штатив	

			P3.3.4.3(b) Измерение индукции магнитного поля катушек Гельмгольца Пара катушек Гельмгольца Универсальный зажим I Соединительный провод 50 см синий P3.4.2.1(b) Измерение напряжения индукции в проводящей рамке, движущейся в магнитном поле Прибор для изучения индукции Пара цилиндрических магнитов с отверстиями Экспериментальный двигатель, 60 Вт Блок управления экспериментальным двигателем Mobile-CASSY® Измеритель микровольтного напряжения (Адаптер µV) P3.4.3.2 Измерение напряжения индукции в катушке, помещенной в изменяющееся магнитное поле – с помощью Power-CASSY-источника переменного тока Держатель для трубок и катушек Индукторная катушка, диаметр 120 мм Набор индукционных катушек Power-CASSY Сенсор – CASSY 2 CASSYLab Измеритель микровольтного напряжения (Адаптер µV) Пара кабелей 100 см, красный/синий Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P3.4.1.1 Генерация импульса напряжения в проводящем витке с помощью постоянного магнита Магнитный стержень Катушка с 250 витками Катушка 500 витков I Катушка 1000 витков I P3.4.6.1 Измерение магнитного поля Земли с помощью вращающейся индукционной катушки Пара катушек Гельмгольца Сенсор – CASSY 2	

			CASSY Lab Измеритель микровольтного напряжения (Адаптер µV) Соединительный провод 200 см красный Соединительный провод 200 см синий Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) Экспериментальный двигатель, 60 Вт Блок управления экспериментальным двигателем Зажим со штырем P3.7.1.1© Свободные электромагнитные колебания Катушка с высокой индуктивностью Конденсатор 40 µФ Пара подставок Набор из 10 соединительных разъемов Источник питания постоянного тока 0 - ±15 В Сенсор – CASSY 2 CASSY Lab Пара кабелей 100 см, красный/синий Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P3.7.1.2© Поддержание электромагнитных колебаний посредством индуктивного трехточечного соединения методом Хартли Растровая панель с разъемами DIN A4 Транзистор BD 137, эмиттер снизу, NPN Резистор 100 кОм, 0,5 Вт Держатель для батареек Набор из 20 батареек Переключатель однополярный STE 2/19 Соединительный провод 50 см Чёрный P3.4.5.3(b) Запись зависимости напряжения и тока трансформатора под нагрузкой от времени Трансформатор для школьных экспериментов Power-CASSY Реостат 100 Ом Соединительный провод 100 см. черный	

			Соединительный провод 25 см Чёрный P3.4.5.4(b) Передача энергии посредством трансформатора П-образный сердечник с ярмом Зажимное устройство Катушка с 250 витками P3.4.5.1 Преобразования тока и напряжения в трансформаторе МультиметрLdanalog 20 Трансформатор низкого напряжения с плавной регулировкой S P3.4.5.2 Преобразования напряжения в трансформаторе под нагрузкой Акриловый стеклянный экран на стержне Встряхиватель для железных опилок Железные опилки P4.1.2.1 Снятие вольтамперной характеристики лампы накаливания Набор из 10 ламп накаливания 12 В/3 Вт Держатель для лампочки E 10, лампочка крепится сверху P4.1.2.1 Снятие вольтамперной характеристики лампы накаливания Набор из 10 ламп накаливания 12 В/3 Вт Держатель для лампочки E 10, лампочка крепится сверху Power-CASSY CASSY Lab Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2x ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P3.7.2.2 Амплитудная модуляция дециметровых волн Генератор дециметровых волн Функциональный генератор P Салазковый штатив AC/DC Усилитель 30 Вт Широкополосный динамик Экранированный кабель BNC/4 мм штекер Соединительный провод 100 см Чёрный P3.7.2.1 Характеристики излучения и поляризации дециметровых волн МультиметрLdanalog 10 Салазковый штатив Соединительный провод 200 см черный	

			Р3.7.3.1 Определение максимумов тока и напряжения в лехеровской линии Р3.7.3.2 Определение максимумов тока и напряжения в лехеровской линии с помощью дипольного излучателя Системы Лехера с принадлежностями Рулетка, 2 м/1 мм Салазковый штатив Р3.7.2.4 Оценка диэлектрической проницаемости воды в дециметровом диапазоне Набор диполей в ванночке с водой Р7.2.5.1(b) Эффект Зеебека: Определение зависимости термоэдс от разности температур Набор из 3 простых термопар Зажимной разъем Mobile-CASSY® Измеритель микровольтного напряжения (Адаптер µV) Термометр -10 ÷ +110°C Плитка электронагревательная Стакан, 400 мл, низкий Р7.3.2.1(b) Запись кривой начальной намагниченности и петли гистерезиса ферромагнетика П-образный сердечник с ярмом Зажимное устройство Катушка 500 витков I Сенсор – CASSY 2 Power-CASSY CASSY Lab Соединительный провод 100 см. черный Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) Р7.2.1.1(b) Изучение эффекта Холла в серебре Сменный элемент для изучения эффекта Холла (серебро) Mobile-CASSY® CombiB-СенсорS Кабель-удлинитель, 15-полюсной Микровольтметр	

			МультиметрLdanalog 30 Сильноточный источник питания Регулировочный трансформатор сверхнизкого напряжения П-образный сердечник с ярмом Пара полюсных наконечников с отверстиями Катушка с 250 витками Штативный стержень, 25 см Универсальный зажим I V-образный штатив, 20 см Пара кабелей 100 см, красный/синий Соединительный провод 100 см Чёрный P7.2.1.2(b) Изучение аномального эффекта Холла в вольфраме Сменный элемент для изучения эффекта Холла (вольфрам) P7.2.1.3 Определение плотности и подвижности носителей заряда в германии n-типа Основной блок прибора для изучения эффекта Холла n-Ge на сменной плате AC/DC Источник питания 0 – 15 В, 5 А Источник питания постоянного тока 0÷16 В, 0÷5 А Сенсор – CASSY 2 Кабель-удлинитель, 15-полюсной Пара кабелей 100 см, красный/синий P7.2.1.4 Определение плотности и подвижности носителей заряда в германии p-типа p-Ge на сменной плате P7.2.1.5 Определение ширины запрещенной зоны германия Беспримесной Ge на сменной плате Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P7.2.2.1 Измерение температурной зависимости резистора из благородного металла Резистор из благородного металла Электрическая печь 230 В NiCr-Ni температурный сенсор 1,5 мм Сенсор – CASSY 2 CASSY Lab	

			NiCr-Ni (хромит никеля –никель) адаптер S Источник тока в кожухе Безопасная соединительная коробка с заземлением Пара кабелей 50 см, красный/синий P7.2.2.2 Измерение температурной зависимости полупроводникового резистора Резистор из полупроводника Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P6.1.2.3 Определение величины элементарного электрического заряда по методике Милликена. Измерение напряжения конденсатора, при котором капли масла находятся в подвешенном состоянии и скорости с помощью CASSY Аппарат Милликена Блок питания для аппарата Милликена Сенсор – CASSY 2 CASSY Lab Таймер-box Пара кабелей 100 см, красный/синий Пара кабелей 100 см, черный Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P6.1.2.4 Определение величины элементарного электрического заряда по методике Милликена Измерение скорости падения и подъема капель с помощью CASSY Соединительный провод 50 см красный P6.1.3.1 Определение удельного заряда электрона Узколучевая трубка Катушки Гельмгольца с подставкой МультиметрLdanalog 20 Источник питания электронных трубок 0 – 500 В Источник питания постоянного тока 0÷16 В, 0÷5 А Рулетка, 2 м/1 мм Безопасный соединительный провод 100 см черный Безопасный соединительный провод 50 см черный Безопасный соединительный провод 25 см черный	

			Mobile-CASSY® Аксиальный B-Сенсор S Кабель-удлинитель, 15-полюсно P3.1.4.2(b) Баланс напряжений Кирхгофа: Измерение силы между двумя заряженными пластинами конденсатора Принадлежности к опытам по электростатике Штатив переменной высоты Mobile-CASSY® Датчиксилы S, ±1 Н Держатель для проводящих рамок Источник питания высокого напряжения на 10 кВ Высоковольтный кабель, 1 м Штативный стержень, 47 см V-образный штатив, 20 см Универсальный зажим I Соединительный провод 25 см желтый/зеленый Соединительный провод 50 см желтый/зеленый P3.1.4.3(b) Измерение силы взаимодействия между заряженной сферой и металлической пластиной Пара стержней для трения из ПВХ и Полиакрила Кожа P3.1.5.1 Изучение распределения заряда на поверхности электрических проводников Конический проводник Цилиндр Фарадея Металлическая пластина для экспериментов по электростатике Усилительный электрометр Источник питания 230В/12 В переменного тока Конденсатор 1 нФ, 160 В Конденсатор 10 нФ, 250 В МультиметрLdanalog 20 Зажимной разъем Салазковый штатив Соединительный стержень Экспериментальный изолятор Набор из 6ти зажимов – крокодилов, полированных Пара кабелей 50 см, красный/синий	

			Р3.1.5.2 Электростатическая индукция на полушариях по Кавендишу Салазковый штатив Сфера на изолированном стержне Пара полушарий Кавендиша Штативный стержень, 25 см Универсальный зажим I Зажимной разъем, 5 шт. Изолированный штативный стержень, 25 см Р3.1.6.2 Определение емкости сферы, помещенной перед металлической пластиной Набор из 3 проводящих сфер Отражательная пластина, 50 х 50 см Изолированный штативный стержень, 25 см Рулетка, 2 м/1 мм Соединительный провод 100 см. черный Соединительный провод 50 см Чёрный Соединительный провод 25 см Чёрный Соединительный провод 200 см желто/зеленый Р3.1.6.1 Определение емкости сферы в пустоте Соединительный провод желтый/зеленый Соединительный провод 50 см Чёрный Р3.8.1.1 Получение характеристик вакуумного диода Демонстрационный вакуумный диод Держатель ЭЛТ Источник питания электронных трубок 0 – 500 В МультиметрLdanalog 20 МультиметрLdanalog 30 Безопасный соединительный провод 100см красный Безопасный соединительный провод 100 см синий Р3.9.1.1 Вынужденный газовый разряд: сравнение транспорта заряда в газовом триоде и высоковакуумном триоде Газонаполненный триод Демонстрационный вакуумный триод МультимерMETRAport 3A Безопасный соединительный провод 100см красный Р3.9.1.2(а) Зажигание и угасание спонтанного газового разряда Р6.2.3.1 Дискретное выделение энергии электронами в газовом	

			триоде Безопасный соединительный провод 50 см красный Безопасный соединительный провод 100 см синий Р3.5.3.1(а) Эксперименты с двигателем постоянного тока с двухполюсным ротором ELM основной набор Основной машинный блок Панельная рама-SL85, один уровень МультиметрLdanalog 20 Трансформатор низкого напряжения с плавной регулировкой S Стробоскоп, 1÷330 Гц Пара кабелей 50 см, красный/синий Пара кабелей 100 см, красный/синий Р3.5.3.2(а) Эксперименты с двигателем постоянного тока с трехполюсным ротором Трехполюсный ротор Держатель для микрофона Штативный стержень, 25 см Прецизионный динамометр, 5,0 Н Прецизионный динамометр, 2,0 Н Шнур для демонстраций, 20 м Р3.5.3.3(а) Эксперименты с универсальным двигателем, подключенным последовательно или параллельно Шнур для демонстраций, 20 м Пара кабелей 50 см, красный/синий Р3.5.3.4(а) Сборка синхронного двигателя переменного тока Рукояточный передаточный механизм Сменная секция для растровой панели Переключатель однополярный STE 2/19 Держатель для лампочки E 10, лампочка крепится сверху Набор из 5 ламп накаливания 24 В / 3 Вт Р3.5.1.1 Исследование взаимодействия сил роторов и статоров Модель кубического магнита AC/DC Источник питания 0÷12 В / 3 А Соединительный провод 50 см синий Р3.5.1.2 Простые индукционные эксперименты с электромагнитными роторами и статорами	

			Р3.5.2.1(а) Генерация переменного напряжения с помощью генератора вращающегося поля и генератора стационарного поля Секундомер I Реостат 1000 Ом Пара кабелей 100 см, красный/синий Пара кабелей 50 см, красный/синий Р3.5.2.2(а) Генерация постоянного напряжения с помощью генератора стационарного поля Двухканальный осциллограф 400 Экранированный кабель BNC/4 мм штекер Р3.5.2.3(а) Генерация переменного напряжения с помощью генератора с вращающимся электромагнитным полюсом Р3.5.2.4(а) Генерация напряжения с помощью генератора постоянного/переменного напряжения Р3.5.2.5(а) Генерация напряжения с помощью самовозбуждающихся генераторов Р3.5.4.1(а) Эксперименты с трехфазным роторным генератором ELM основной набор ELM дополнительный набор Основной машинный блок Рукояточный передаточный механизм Панельная рама-SL85, один уровень МультиметрLdanalog 20 Пара кабелей 50 см, черные Двухканальный осциллограф 400 Экранированный кабель BNC/4 мм штекер Секундомер I Р3.5.4.2(а) Эксперименты с трехфазным генератором с вращающимся полем AC/DC Источник питания 0÷12 В / 3 А Пара кабелей 50 см, черные Р3.5.4.3(а) Сравнение соединения звездой и треугольником в трехфазном генераторе Монтажная плата 297х300 мм Держатель для лампочки Е 10, лампочка крепится сверху Набор из 10 ламп накаливания 6 В/3 Вт Набор из 10 соединительных разъемов Пара кабелей 50 см, черные	

			Соединительный провод 25 см Чёрный Р3.5.4.4(а) Сборка синхронного и асинхронного трехфазных двигателей Короткозамкнутый ротор 3-х фазный трансформатор низкого напряжения Р5.1.2.1 Определение фокусных расстояний собирающих и рассеивающих линз с использованием направленного светового пучка Лампа накаливания 6 В / 30 Вт 2 шт. Держатель для лампы с кабелем Асферический конденсор с держателем для диафрагм Трансформатор 6/12 В Линза в оправе f = +50 мм Линза в оправе f = +100 мм Линза в оправе f = +200 мм Линза в оправе f = -100 мм Полупрозрачный экран Малая оптическая скамья на коротком стержне V-образное основание штатива, 28 см. Универсальный зажим I Рулетка, 2 м/1 мм Р5.1.2.2 Определение фокусных расстояний собирающих линз путем автоколлимации Линза в оправе f = +150 мм Линза в оправе f = +300 мм Набор из 2 слайдов Плоское зеркало на шаровом шарнире Р5.1.2.3 Определение фокусных расстояний собирающих линз методом Бесселя Р5.1.2.4 Проверка правил построения изображения с помощью собирающих линз Р5.1.3.1 Сферическая аберрация линзы Пара диафрагм для изучения сферической аберрации Ирисовая диафрагма Универсальный зажим I Р5.1.3.2 Астигматизм и искривление поля изображения линзы Р5.1.3.3 Бочкообразная и подушкообразная дисторсия линзы и кома Р5.1.3.4 Хроматическая аберрация линзы	

			Набор светофильтров, первичные цвета Чистящий карандашSG Набор для чистки оптики P5.7.1.1 Изучение линейчатых спектров инертных газов и паров металлов с использованием призменного спектрометра Спектрометр и гониометр Спектральная лампа He Спектральная лампа Cd Защитный корпус для спектральных ламп Универсальный дроссель Трансформатор 6/12 В V-образный штатив, 20 см P5.2.1.1 Определение показателя преломления и дисперсии флинта и крона Призма из крона Призма из флинта P5.2.1.2 Определение показателя преломления и дисперсии жидкостей Призма-кювета Воронка, 35 мм Ø Толуол, 250 мл Терпентиновое масло, очищенное, 250 мл Коричный этилэстер, 100 мл P5.2.4.4 Абсорбционный и флуоресцентный спектральный анализ на примере цветных фильтров – запись и оценка с помощью спектрометра Кювета из стекла, 50 x 50 x 20 мм Призменный столик на штативном стержне Держатель для лампы с кабелем Лампа накаливания 6 В / 30 Вт 2 шт. Асферический конденсор с держателем для диафрагм Трансформатор 6/12 В Монохроматический фильтр, сине-фиолетовый Держатель с пружинными зажимами Компактный спектрометр USB, физический Удерживающий стержень Салазковый штатив	

			Оптическая скамья, S1, 1 м Рейтер с зажимами Микрошпатель 150 мм Флуоресцеин-натрия, 25 г Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P5.2.4.3 Абсорбционный спектральный анализ на примере цветных фильтров – запись и оценка с помощью спектрометра Набор светофильтров, вторичные цвета Монохроматический фильтр, темно-красный Монохроматический фильтр, сине-зеленый Монохроматический фильтр, сине-фиолетовый Держатель с пружинными зажимами Держатель для лампы с кабелем P5.2.4.1 Поглощение света в образцах из тонированного стекла Призма прямого видения Полупрозрачный экран Линза в оправе f = +100 мм Малая оптическая скамья на коротком стержне Универсальный зажим I V-образное основание штатива, 28 см. Перманганат калия, 250 г P5.2.4.2 Спектры поглощения цветных жидкостей P5.2.5.1 Спектры отражения различных материалов – запись и оценка с помощью спектрометра Набор проводников / изоляторов Держатель с пружинными зажимами Держатель для лампы с кабелем Лампа накаливания 6 В / 30 Вт 2 шт. Асферический конденсор с держателем для диафрагм Трансформатор 6/12 В Компактный спектрометр USB, физический Удерживающий стержень Оптическая скамья, S1, 1 м Рейтер с зажимами Специализированный ноутбук для использования в лабораторных	

			установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD P5.3.1.3 Дифракция на одно- и двумерной дифракционных решетках Диафрагма с 3 решетками Диафрагма с 2 сеточными решетками Держатель с пружинными зажимами Гелий-неоновый лазер, линейно поляризованный Линза в оправе f = +5 мм Линза в оправе f = +50 мм Оптическая скамья, 1 м Оптический рейтер 60/34 Полупрозрачный экран Салазковый штатив P5.3.1.6 Дифракция на одной щели – Запись и анализ результатов с помощью VideoCom Щель переменной ширины Гелий-неоновый лазер, линейно поляризованный Поляризационный фильтр VideoCom USB Линза в оправе f = +5 мм Линза в оправе f = +50 мм Линза в оправе f = +500 мм Оптическая скамья, 1 м Оптический рейтер 60/50 Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P5.3.1.7 Дифракция на двойной щели и кратных щелях – Запись и анализ результатов с помощью VideoCom Диафрагма с 3 двойными щелями Диафрагма с 4 двойными щелями Диафрагма с 5 кратными щелями Держатель с пружинными зажимами P5.3.1.8 Дифракция на полуплоскости – Запись и анализ результатов с помощью VideoCom P5.3.1.1 Дифракция на щели, препятствии и круглой ирисовой диафрагме	

			Диафрагма с 3 единичными щелями Диафрагма с 3 дифракционными отверстиями Диафрагма с 3 дифракционными препятствиями Полупрозрачный экран Р1.7.5 Фазовая и групповая скорость ультразвука в жидкости Ультразвуковой генератор, 4МГц Головка ультразвукового приемника Стеклянный аквариум Химический термометр, -10 ° C ÷ +110 ° C / 1 K Двухканальный осциллограф 400 BNC кабель, 1м Оптическая скамья, S1 профиль, 0,5 м Рейтер с зажимами V-образное основание штатива, 28 см. Штативный стержень, 25 см Штативный стержень, 47 см Универсальный зажим I Глицерин, 99%, 250 мл Хлорид натрия, 500г Вода, чистая, 5 л Р1.7.8.1 Определение скорости звука в жидкостях оптическим путем Лазер диодный, 635 нм. 1 мВт Стеклянная кювета Призменный столик на штативном стержне Линза в оправе f = +50 мм Экран Оптическая скамья, 1 м Оптический рейтер 90/50 Консоль Термометр, -10÷.+50ºC/0,1K Этанол, растворимый, 250 мл Р1.7.8.2 Лазерная дифракция на ультразвуковой волне в жидкостях (метод Дебая – Сирса) Р5.3.1.9 Исследование пространственной когерентности протяжённого источника света Спектральная лампа Hg (ртуть) 100 Защитный корпус для спектральных ламп	

			Универсальный дроссель Оптическая скамья, 1 м Оптический рейтер 60/34 Оптический рейтер 60/50 Оптический рейтер 90/50 Монохроматический фильтр, желто-зеленый Держатель с пружинными зажимами Набор из 6 раздвижных диафрагм Щель переменной ширины Диафрагма с 4 двойными щелями Линза в оправе f = +50 мм Окуляр со шкалой Р5.3.2.1 Интерференция на зеркале Френеля с гелий-неоновым лазером Гелий-неоновый лазер, линейно поляризованный Зеркала Френеля, с регулировкой Линза в оправе f = +5 мм Линза в оправе f = +200 мм Оптическая скамья, 1 м Оптический рейтер 60/34 Оптический рейтер 60/50 Полупрозрачный экран Салазковый штатив Штангенциркуль Рулетка, 2 м/1 мм Р5.3.2.2 Интерференция на зеркалах Ллойда с гелий-неоновым лазером Р5.3.2.3 Интерференция на бипризме Френеля с гелий-неоновым лазером Бипризма Френеля Р5.3.3.3 Кольца Ньютона в отражённом монохроматическом свете – запись и оценка с помощью VideoCom Стеклянные пластины для наблюдения колец Ньютона Оптическая скамья, 1 м Оптический рейтер 60/34 Оптический рейтер 60/50 Консоль	

			Линза в оправе f = +200 мм Светоделитель Держатель для интерференционных фильтров Интерференционный фильтр, 578 нм Держатель для лампы с кабелем Лампа накаливания 12 V, 30 W Асферический конденсор с держателем для диафрагм AC/DC Источник питания 0÷12 В / 3 А VideoCom USB V-образный штатив, 20 см Штативный стержень, 10 см Универсальный зажим I Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) Интерференционный фильтр, 436 нм Интерференционный фильтр, 633 нм P5.3.3.1 Кольца Ньютона в проходящем монохроматическом свете Линза в оправе f = +100 мм Ирисовая диафрагма Держатель с пружинными зажимами Оптический рейтер 60/34 Спектральная лампа Na Спектральная лампа Hg (ртуть) 100 Защитный корпус для спектральных ламп Универсальный дроссель Светофильтр желтый Светофильтр зеленый Светофильтр синий Полупрозрачный экран Салазковый штатив P5.3.3.2 Кольца Ньютона в проходящем и отраженном белом свете Оптический рейтер 60/50 Консоль Светоделитель Держатель (корпус) для галогенной лампы 12 В, 50/90 Вт Галогенная лампа, 12 В / 90 Вт	

			Трансформатор 2 – 12 В, 120 Вт Соединительный провод 100 см Чёрный P5.3.4.4 (b) Определение времени когерентности и ширины спектральных линий с помощью интерферометра Майкельсона Спектральная лампа Hg (ртуть) 100 Защитный корпус для спектральных ламп Универсальный дроссель Оптическая скамья, стандартное поперечное сечение 0,5 м Крестовый разъем Оптический рейтер 60/50 Оптический рейтер 90/50 Удлинитель стержня Плоское зеркало с точной регулировкой Привод для точной регулировки Светоделитель Призменный столик на штативном стержне Монохроматический фильтр, желто-зеленый Держатель с пружинными зажимами Полупрозрачный экран Салазковый штатив P5.3.4.5 (b) Изучение уширения линий под давлением с помощью интерферометра Майкельсона Ртутная лампа высокого давления E27 розетка, многоходовой разъем Ирисовая диафрагма P5.3.4.6 (b) Определение сложения двух спектральных линий помощью интерферометра Майкельсона Светофильтр желтый P5.3.5.2 Измерение показателя преломления воздуха с помощью интерферометра Маха-Цандера Платформа для экспериментов по лазерной оптике (опорная плита для опытов по лазерной оптике) Гелий-неоновый лазер, линейно поляризованный Подставка (штатив) для лазера Подставка для оптических элементов (оптический штатив) Светоделитель 50 % Держатель для светоделителя	

			Плоское зеркало с точной регулировкой Сферическая линза f = 2,7 мм Вакуумная камера Полупрозрачный экран Ручной вакуумный насос V-образный штатив, 20 см Универсальный зажим, 0-80 мм Салазковый штатив Металлическая линейка, 1 м P5.3.5.1 Установка интерферометра Маха-Цандера на оптической плате с лазером P5.4.1.2 Законы отражения Френеля Кювета из полированного стекла Призменный столик на штативном стержне Держатель (корпус) для галогенной лампы 12 В, 50/90 Вт Галогенная лампа, 12 В / 90 Вт Держатель слайдов Трансформатор 2 – 12 В, 120 Вт Ирисовая диафрагма Поляризационный фильтр Линза в оправе f = +100 мм Линза в оправе f = +150 мм Si фотоэлемент STE 2/19 Держатель для сменных элементов Цифро-аналоговый мультиметрMetrahitPro Малая оптическая скамья на коротком стержне Шарнирное соединение с угловой шкалой Универсальный зажим I V-образное основание штатива, 28 см. Соединительный провод 100 см Чёрный Пара кабелей 100 см, красный/синий P5.4.1.1 Поляризация света при отражении от стеклянной пластины Полупрозрачный экран P5.4.1.3 Поляризация света при рассеянии в эмульсии Держатель для лампы с кабелем Лампа накаливания 6 В / 30 Вт 2 шт. Асферический конденсор с держателем для диафрагм	

			Трансформатор 6/12 В Линза в оправе f = +200 мм P5.4.1.4 Закон Малюса P5.4.2.1 Двулучепреломление и поляризация в исландском шпате Кристалл исландского шпата Призменный столик на штативном стержне Ирисовая диафрагма Поляризационный фильтр Линза в оправе f = +50 мм Линза в оправе f = -100 мм Полупрозрачный экран Оптическая скамья, 1 м Оптический рейтер 60/34 Держатель (корпус) для галогенной лампы 12 , 50/90 Вт Галогенная лампа, 12 В / 90 Вт Держатель слайдов Трансформатор 2 – 12 В, 120 Вт Пара кабелей 100 см, красный/синий P5.4.2.2 Четвертьволновая и полуволновая пластинки Четвертьволновая пластинка Полуволновая пластинка Светофильтр желтый Si фотоэлемент STE 2/19 Держатель для сменных элементов Цифро-аналоговый мультиметрMetrahitPro Пара кабелей 100 см, красный/синий P5.4.3.1 Вращение плоскости поляризации в кварце Кварц, параллельный Кварц, правовращающий Кварц, левовращающий Держатель с пружинными зажимами Держатель (корпус) для галогенной лампы 12 В, 50/90 Вт Галогенная лампа, 12 В / 90 Вт Держатель слайдов Трансформатор 2 – 12 В, 120 Вт Светофильтр желтый Поляризационный фильтр	

			Линза в оправе f = +100 мм Полупрозрачный экран Малая оптическая скамья на коротком стержне Универсальный зажим I V-образное основание штатива, 28 см. Соединительный провод 100 см Чёрный P5.4.3.2 Вращение плоскости поляризации в растворах сахара Кювета из полированного стекла Призменный столик на штативном стержне Монохроматический фильтр, красный Монохроматический фильтр, желто-зеленый Монохроматический фильтр, сине-фиолетовый Трансформатор 2 – 12 В, 120 Вт Шпатель с наконечником в виде ложки, 120 x 20 мм D(+)-Сахароза, 100 г P5.4.3.3 Построение полутеневого поляриметра из отдельных элементов Держатель с пружинными зажимами Покровные пластины 5 x 5 см 100 шт. Поляризационная пленка 38 мм Ø, 2 шт. Универсальный зажим I D(+)-Сахароза, 100 г P5.4.3.4 Определение концентрации сахарного раствора с помощью стандартного заводского поляриметра Поляриметр Стакан высокий 100 мл Шпатель с наконечником в виде ложки, 120 x 20 мм Электронные весы CS 200E D(+)-Сахароза, 100 г P5.4.4.1 Изучение эффекта Керра в нитробензоле Ячейка Керра Держатель (корпус) для галогенной лампы 12 В, 50/90 Вт Галогенная лампа, 12 В / 90 Вт Держатель слайдов Монохроматический фильтр, красный Монохроматический фильтр, желтый Монохроматический фильтр, желто-зеленый	

			Монохроматический фильтр, сине-фиолетовый Поляризационный фильтр Линза в оправе f = +100 мм Призменный столик на штативном стержне Полупрозрачный экран Оптическая скамья, 1 м Оптический рейтер 60/50 Трансформатор 2 – 12 В, 120 Вт Источник питания высокого напряжения на 10 кВ Высоковольтный кабель, 1 м Соединительный провод 100 см Чёрный Нитробензол, 250 мл P5.4.2.3 Фотоупругость: Изучение распределения напряжений в механически деформированных телах Набор фотоупругих моделей Четвертьволновая пластинка Линза в оправе f = +150 мм Ирисовая диафрагма Оптический рейтер 60/34 Полупрозрачный экран Салазковый штатив Пара кабелей 100 см, красный/синий P5.4.6.1(b) Эффект Фарадея: Определение зависимости постоянной Верде для флинта от длины волны Образец из флинта с держателем Рейтер для крепления катушек с сердечником П-образный сердечник с ярмом Пара полюсных наконечников с отверстиями Катушка с 250 витками Галогенная лампа, 12 В / 90 Вт Держатель (корпус) для галогенной лампы 12 В, 50/90 Вт Держатель слайдов Монохроматический фильтр, желтый Монохроматический фильтр, сине-зеленый Монохроматический фильтр, сине-фиолетовый Монохроматический фильтр, фиолетовый Линза в оправе f = +50 мм	

			Поляризационный фильтр Полупрозрачный экран Оптический рейтер 60/50 Оптическая скамья, 1 м Регулировочный трансформатор сверхнизкого напряжения Цифро-аналоговый мультиметрMetrahitPro Mobile-CASSY® CombiB-СенсорS Кабель-удлинитель, 15-полюсной V-образный штатив, 20 см Штативный стержень, 25 см Универсальный зажим I Пара кабелей 50 см, красный/синий Пара кабелей 100 см, красный/синий Пара кабелей 100 см, черный P5.5.1.2(b) Определение зависимости силы света от расстояния до источника света – Запись и анализ результатов с помощью CASSY Держатель (корпус) для галогенной лампы 12 В, 50/90 Вт Галогенная лампа, 12 В / 50 Вт Трансформатор 2 – 12 В, 120 Вт Датчик освещённости Адаптер, используемый при измерениях освещенности S Сенсор – CASSY 2 CASSY Lab Малая оптическая скамья на коротком стержне Универсальный зажим I Изолированный штативный стержень, 25 см Малый зажимной разъем V-образный штатив, 20 см Соединительный провод 100 см Чёрный Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P5.5.1.2(a) Определение зависимости силы света от расстояния до источника света – Запись и анализ результатов с помощью CASSY Держатель для лампы с кабелем Лампа накаливания 6 В / 30 Вт 2 шт.	

			Трансформатор 6/12 В P5.5.1.1 Определение плотности потока излучения и силы света галогеновой лампы Держатель слайдов Монохроматический фильтр, красный Термоэлемент Мола Микровольтметр Mobile-CASSY® Линза в оправе f = +100 мм Универсальный зажим I Пара кабелей 100 см, красный/синий P5.5.1.3 Проверка закона излучения Ламберта Ирисовая диафрагма Держатель с пружинными зажимами Шарнирное соединение с угловой шкалой V-образное основание штатива, 28 см. Галогенная лампа, 12 В / 90 Вт Малая оптическая скамья на коротком стержне Универсальный зажим I P5.5.2.2 Закон Стефана-Больцмана: определение зависимости интенсивности излучения абсолютно черного тела от температуры – Запись и анализ результатов с помощью CASSY Электрическая печь 230 В Принадлежности для экспериментов по изучению теплового излучения Безопасная соединительная коробка с заземлением Подставка для электрической печи Сенсор – CASSY 2 CASSY Lab NiCr-Ni (хромит никеля –никель) адаптер S NiCr-Ni температурный сенсор 1,5 мм Измеритель микровольтного напряжения (Адаптер µV) Термоэлемент Мола Малая оптическая скамья на коротком стержне V-образное основание штатива, 28 см. Универсальный зажим I Универсальный зажим, 0-80 мм	

			Пара кабелей 100 см, красный/синий Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) Погружной насос 12 В Низковольтный источник питания Силиконовая подводка, 7 мм Ø P5.6.3.3 Измерение скорости света с использованием периодического светового сигнала на небольшом расстоянии – измерение с помощью лазерного сенсора движения S и CASSY Сенсор – CASSY 2 CASSY Lab Лазерный сенсор перемещений S Концевые буферы, пара Металлическая линейка, 1 м Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) P5.6.3.4 Измерение скорости света в различных средах - измерение с помощью лазерного датчика перемещения S и CASSY Емкость из витринного стекла, 50 x 50 x 50 мм Акриловый стеклянный брусок Концевые буферы, пара P5.7.2.2(b) Сборка спектрометра на дифракционной решетке для получения кривых поглощения VideoCom USB Оптическая скамья, 1 м Соединительная рейка с круговой шкалой Оптическая скамья, стандартное поперечное сечение 0,5 м Реплика решетки Роланда Щель переменной ширины Линза в оправе f = +150 мм Держатель с пружинными зажимами Консоль Оптический рейтер 60/50 Держатель для лампы с кабелем Лампа накаливания 6 В / 30 Вт 2 шт.	

			Асферический конденсор с держателем для диафрагм Трансформатор 6/12 В Набор светофильтров, первичные цвета Набор светофильтров, вторичные цвета Специализированный ноутбук для использования в лабораторных установках LD (2х ядерный, 250ГБ HDD, 2ГБ ОЗУ, WiFi, 1366x768 LED, W7, OpenOffice, спец. ПО LD) Монохроматический фильтр, красный Монохроматический фильтр, желтый Монохроматический фильтр, желто-зеленый Монохроматический фильтр, сине-зеленый P5.7.2.3 Сборка спектрометра на дифракционной решетке для изучения спектральных линий Линза в оправе f = +50 мм Оптический рейтер 60/50 Спектральная лампа He Спектральная лампа Na Защитный корпус для спектральных ламп Универсальный дроссель P5.7.2.1 Изучение линейчатых спектров инертных газов и паров металлов с использованием спектрометра на дифракционной решетке Спектральная лампа Ne Спектральная лампа Hg-Cd P5.3.11 Фурье-оптика. Оптическая фильтрация изображения 4f Гелий-неоновый лазер 5 мВт Источник питания для He-Ne-лазера 5 мВт Держатель для He-Ne-лазера 5 мВт Линза в оправе f = +5 мм Линза в оправе f = +100 мм Линза в оправе f = +200 мм Щель переменной ширины Держатель с пружинными зажимами Диафрагма с 3 решетками Диафрагма с 3 дифракционными отверстиями Набор 12 слайдов, оптические иллюзии Оптическая скамья, 1 м Оптический рейтер 90/50	

			Скользящий рейтер Экран Гелий-неоновый лазер, осциллограф, спектрограф, натриевая лампа, ртутная лампа, спектрофотометр, фотометр, спектрометр, комплекс МСК-2, стробоскопическая установка, генератор. Микрофотометр, спектрометр Лабораторные работы: Опыт Франка-Герца с неоном – запись показаний и анализ результатов с помощью Cassy (Используется ноутбук с соответствующей программой). Опыт Франка-Герца с ртутью – запись показаний и анализ результатов с помощью Cassy (Используется ноутбук с соответствующей программой). Нормальный эффект Зеемана. Наблюдение поперечного и продольного эффектов (Используется ноутбук с соответствующей программой). Наблюдение расщепления Бальмеровской серии линий спектра дейтерия (Используется ноутбук с соответствующей программой). Определение длин волн H_α, H_β, H_γ по водородным линиям серии Бальмера. Визуализация спектральных линий инертных газов и паров металлов.	
27	ЕН.В.2 Твердотельная электроника / Распространение волн и антенны	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307), Аудитории для проведения семинарских занятий (1109,1407) Кремлевская 16А Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема, Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
28	ОПД.Ф.1 Аппаратные средства вычислительной техники	Компьютерные классы (ауд. 909, 1107, 1407) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	10+10 компьютеров Комплекс вычислительный Sun Microsystems, 16 клиентских мест Проектор мультимедийный Epson EB-X6	
29	ОПД.Ф.2 Методы программирования	Компьютерные классы (ауд. 909, 1107, 1407) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	10+10 компьютеров Комплекс вычислительный Sun Microsystems, 16 клиентских мест Проектор мультимедийный Epson EB-X6	
30	ОПД.Ф.3 Языки программирования	Компьютерные классы (ауд. 909, 1107, 1407) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт	10+10 компьютеров Комплекс вычислительный Sun Microsystems, 16 клиентских мест Проектор мультимедийный Epson EB-X6	

		физики		
31	ОПД.Ф.4 Электроника и схемотехника	Лаборатория основ радиоэлектроники и электротехники (ауд. 1205) Аудитория для проведения семинарских занятий (ауд. 807)	Осциллограф 10 МГ ОСУ 10А (13 шт) Осциллограф 10 МГ(2 шт) Осциллограф ОСУ-20(1 шт) Вольтметр универсальный GDM 8135(2 шт) Генератор сигналов GFG 8215A(1 шт) Лабораторная установка «Линейные цепи» (2 шт) Лабораторная установка «Электронные приборы» (3 шт) Лабораторная установка «Электротехника и электроника» (3 шт) Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
32	ОПД.Ф.5 Системы и сети передачи информации	Лаборатория телекоммуникаций и систем передачи данных (ауд.1201) Компьютерный класс (ауд.1407), г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики Институт физики	Аппаратно-программный комплекс для проведения лабораторных работ 2компьютера+2ноутбука	
33	ОПД.Ф.6 Безопасность операционных систем	Компьютерный класс (ауд. 1407) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	2компьютера+2ноутбука Комплекс вычислительный Sun Microsystems, 16 клиентских мест Проектор мультимедийный Epson EB-X6	
34	ОПД.Ф.7 Безопасность вычислительных сетей	Компьютерный класс (ауд. 1107) г.Казань, ул.Кремлевская, д.16, Институт физики	10 компьютеров	
35	ОПД.Ф.8 Безопасность систем баз данных	Компьютерный класс (ауд. 1407) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	2компьютера+2ноутбука Комплекс вычислительный Sun Microsystems, 16 клиентских мест Проектор мультимедийный Epson EB-X6	
36	ОПД.Ф.9 Основы информационной безопасности	Компьютерный класс (ауд. 909) г.Казань, ул.Кремлевская, д.16, Институт физики	10+10 компьютеров	
37	ОПД.Ф.10 Теоретические основы компьютерной безопасности	Компьютерный класс (ауд. 1107) г.Казань, ул.Кремлевская, д.16, Институт физики	10 компьютеров	
38	ОПД.Ф.11 Организационное обеспечение информационной безопасности	Лекционная аудитория (ауд. 305) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
39	ОПД.Ф.12 Правовое обеспечение	Лекционная аудитория (ауд. 305) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт	Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	

	информационной безопасности	физики		
40	ОПД.Ф.13 Криптографические методы защиты информации	Компьютерные классы (ауд. 909, 1107, 1407) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	10+10 компьютеров Комплекс вычислительный Sun Microsystems, 16 клиентских мест Проектор мультимедийный Epson EB-X6	
41	ОПД.Ф.14 Технические средства и методы защиты информации	Компьютерный класс (1407) Аудитории для семинарских занятий (ауд. 807,906) Лаборатория сетевых технологий и технических средств защиты информации г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	Комплекс вычислительный Sun Microsystems, 16 клиентских мест Проектор мультимедийный Epson EB-X6 1. Анализатор спектра портативный R&S FSH3 от 100кГц до 3 ГГц 2. Комплекс радиоконтроля мобильный "RS-DigtalMobile 7G" 3. Прибор для выявления и локализации каналов утечки информации "CPM-700 Delux" портативный многофункциональный 4. Приемник измерительный R&S ESPI3 от 9кГц до 3 ГГц 5. Рефлектометр портативный цифровой "Рейс-105М1" 6. Система оценки защищенности технических средств от утечки информации по каналам побочного электромагнитного излучения и наводок "СИГУРД-М19" автоматизированная 7. Система постановки виброакустических и акустических помех "Шорох-3" 8. Комплект оборудования для шумоочистки речевых сигналов: устройство шумоочистки речевых сигналов М-27 9. Микрофон высокочувст. М-28 для устройства шумоочисткиреч.сигн. 10. Локатор нелинейный "ЦИКЛОН-РАМКА" 11. Анализатор параметров проводных линий Улан-2 12. Генератор шума в цепях эл. питания и заземления ЛГШ-503 13. Индикаторполя SEL SP-75 Black Hunter 14. Индикатор поля РИЧ 8 15. Комплекс радиоконтроля многоканальный – Касандра 16. Конвертер СВЧ диапазона MDC-2100 17. Универсальный комплекс поиска и локализации передатчиков OSCOR-5000E DE LUXE 18. Устройство защиты от утечки информации по линиям элпитания и заземления "Соната-РС2" 19. Устройство имитации работы средств съема акустической информации ИМФ-2	

42	ОПД.Ф.15 Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	Лаборатория программных средств защиты информации (ауд. 1309) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	Лабораторный комплекс программных средств защиты информации. Компьютеры, доска.	
43	ОПД.Ф.16 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем	Аудитория (1109) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
44	ОПД.Ф.17 Основы управленческой деятельности	Лекционнае аудитория (ауд. 305) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
45	ОПД.Ф.18 Безопасность жизнедеятельности	Лекционнае аудитория (ауд. 305,307) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
46	ОПД.Р.2 Теория колебаний и волны	Аудитория 123 г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
47	ОПД.В.2 Цифровая электроника / Радиоизмерения и анализ случайных процессов	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307) г.Казань, ул.Кремлевская 16, Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема, Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
48	ОПД.В.3 Физическая электроника / Оптоэлектроника	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307) г.Казань, ул.Кремлевская 16, Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
49	СД.ДС.Ф.1 Технология построения защищенных автоматизированных систем	Лаборатория программных средств защиты информации (ауд. 1309) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	Лабораторный комплекс программных средств защиты информации. Компьютеры, доска.	

50	СД.ДС.Ф.2 Передача информации по каналам со случайными параметрами	Компьютерный класс (ауд.1107) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	10 компьютеров Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
51	СД.ДС.Ф.3 Цифровая обработка изображений	Компьютерный класс (ауд.1107) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	10 компьютеров Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
52	СД.ДС.Ф.4 Физические основы информационных систем	Лаборатория физических основ информационных систем (ауд.1109) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	Лабораторный комплекс Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
53	СД.ДС.Ф.5 Теория и применение микроэлектронных приборов в системах защиты информации	Лекционная аудитория (ауд.305, 1207) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
54	СД.ДС.Ф.6 Радиотелекоммуникационные сети и защита информации	Лекционные аудитории (ауд. 110, 112, 305, 307) г.Казань, ул.Кремлевская 16, Институт физики	Мультимедийное оборудование с и проектор для чтения потоковых лекций, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab. 3 мультимедийных проектора, компьютер, интерактивная доска, аудисистема Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
55	СД.ДС.Ф.7 Теория и применение микропроцессорных систем для защиты информации	Лекционная аудитория (ауд.305, 1207) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
56	СД.ДС.Ф.8 Курсовая работа	Рабочие аудитории сотрудников кафедр радиофизики, радиоастрономии и радиоэлектроники (ауд. 120, 909, 1107,1108,1109, 1202, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1402, 1404, 1405, 1406) Учебные лаборатории (ауд. 1201, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207) Студенческое конструкторское бюро (ауд. 1408) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	Специализированное оборудование, лабораторное оснащение, комнтрольно-измерительная аппаратура, персональные компьютеры, MS Office, Mathcad, Mathematica, Mathlab	
57	ФТД.Ф.1 Цифровая	Компьютерный класс (ауд.1107)	10 компьютеров	

	обработка сигналов	г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
58	ФТД.Ф.2 ЭМС и помехоустойчивость информационных систем	Лекционная аудитория (ауд.307) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
59	ФТД.Ф.3 Диагностика микропроцессорных систем	Лаборатория диагностики микропроцессорных систем (ауд.909) г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	
60	ФТД.Ф.4 Адаптивные управляющие и измерительные системы	Ауд.1109 г.Казань, ул.Кремлевская,16, Институт физики	Лабораторный комплекс Выдвижной экран, ноутбук, проектор, доска	

* - столбец 6 заполняется только для медицинских вузов

Данные верны,

Руководитель структурного подразделения _____ (Аганов А.В.)

3.3 Сведения об учебно-методическом обеспечении образовательной программы

3.3.1. Сведения об электронной библиотеке

Основные сведения об электронно-библиотечной системе	№ строки	Краткая характеристика
1	2	3
Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС), предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет	1	Электронная библиотечная система «Издательство «Лань» http://e.lanbook.com/ Электронная библиотечная система «Библиороссика» http://www.bibliorossica.com Электронно-библиотечная система Znanium.com: http://www. znanium.com
Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора	2	1. ЭБС «Издательство «Лань»: Правообладатель: Изд-во «Лань», Санкт-Петербург Договор № 0.1.1.59-08/499/14 от 25.09.2014, срок действия договора: 25.09.2014 – 24.09.2015 2. ЭБС «Библиороссика»: ООО «Библиороссика», Санкт-Петербург Договор № 0.1.1.59-08/494/14 от 24.09.2014, срок действия 24.09.2014 – 23.09.2015 3. ЭБС Znanium.com: Правообладатель «Научно-издательский центр ИНФРА-М» Договор № 0.1.1.59-08/495/14 от 24.09.2014, срок действия договора: 24.09.2014 – 23.09.2015
Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы	3	ЭБС «Библиороссика»: свидетельство о установленного образца (Свидетельство №2013621399 от 5 ноября 2013 года) ЭБС Znanium.com: Имеется свидетельство установленного образца (Свидетельство №2010620724 от 25 ноября 2010 года)
Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации	4	ЭБС «Библиороссика»: Имеется свидетельство установленного образца (Свидетельство Эл№ФС77-54635 от 1 июля 2013 года) ЭБС Znanium.com: Имеется свидетельство установленного образца (Свидетельство Эл. № ФС77-49601 от 02 мая 2012 года)

Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования	5	Соответствует требованию
Количество пользователей (ключей доступа)	6	Для 40 000 пользователей ЭБС «Лань» - без ограничений ЭБС «Библиороссика» - без ограничений

* - для стандартов ФГОС - за период реализации ООП

Директор Научной библиотеки им.Н.И. Лобачевского _____ Данные верны, (Струков Е.Н.)

зам. директора /Лексина Ю.А.

3.3.2 Сведения о печатных и электронных образовательных и информационных ресурсах по образовательной программе

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Количество обучающихся, изучающих дисциплину (модуль)	Список основной и дополнительной литературы, указанный в рабочих программах дисциплин (модулей), в том числе из ЭБС (оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на составление библиографического описания печатного издания и электронного ресурса)	Количество экземпляров (для печатных ресурсов)
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины				
1	Отечественная история	25	**Основная литература**	
			История России: учебник / А.С. Орлов [и др.]; Моск. гос. ун-т, Ист. фак. – М.: ТК Велби: Проспект, 2009. – 525 с.	378
			Кузнецов И. Н. Отечественная история [Электронный ресурс]: учебник / И.Н. Кузнецов. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 639 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=406952	ЭБС «Знаниум»
			Мунчаев Ш. М. История России[Электронный ресурс]: учебник для вузов / Ш.М. Мунчаев, В.М. Устинов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Норма: ИНФРА-М, 2009. – 752 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=200373	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Апальков В.С. История Отечества [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Апальков, И.М. Миняева. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. – 544 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=218438	ЭБС «Знаниум»
			Отечественная история. XX-XXI веков.[Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. А.В.Ушакова. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА – М., 2011 – 448 с. Режим доступа / http://znanium.com/bookread.php?book=213997	ЭБС «Знаниум»
			ЭОР "История" [Электронный образовательный ресурс]: История для студентов неисторических специальностей. Кафедра мировой политики и международных экономических отношений /Л.Н.Бродовская, В.М.Бухараев, Р.А.Циунчук… Казань: Казанский федеральный университет – 256 с. Прямая ссылка: http://tulpar.kpfu.ru/course/view.php?id=841	Электронный ресурс
2	Философия	25	**Основная литература**	
			Философия [Электронный ресурс]: учебник / Э.В. Островский. – М.: Вузовский учебник, 2013. – 313 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=371865	ЭБС «Знаниум»
			Философия [Электронный ресурс]: учебник / В.Г. Кузнецов, И.Д. Кузнецова, К.Х. Момджян, В.В. Миронов. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 519 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=182163	ЭБС «Знаниум»
			Нижников С.А. Философия [Электронный ресурс] / С.А. Нижников. – М.: НИЦ Инфра-М, 2012. – 461 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=308309	ЭБС «Знаниум»

			Дополнительная литература	
			Миронов, В.В. Философия [текст] / В.В. Миронов. – М.: Проспект: ТК Велби, 2006. – 238 с.	15
			Спиркин, А.Г. Философия [текст] / А.Г. Спиркин. – М.: Гардарики, 2009. – 736 с.	357
			Алексеев, П.В. История философии [текст] / П.В. Алексеев. – М.: Проспект, 2009. – 240 с.	46
			Губин, В.Д. Философия [текст] В.Д. Губин, Т.Ю. Сидорина, А.И. Алешин [и др.]; под ред. В.Д. Губина и Т.Ю. Сидориной. – М.: Гардарики, 2007. – 828 с.	29
			Философия для студентов, обучающихся по естественнонаучным направлениям подготовки [Текст: электронный ресурс] : конспект лекций / Р. А. Нуруллин, Ф. Ф. Серебряков, М. Л. Тузов, Ю. Г. Хаёрова, А. Х. Хазиев ; М-во образования и науки РФ, ФГАОУ ВПО "Казан. (Приволж.) федер. ун-т", Филос. фак., Каф. общ. философии .— Электронные данные (1 файл: 1,29 Мб) .— (Казань : Казанский федеральный университет, 2014) .— Загл. с экрана .— Для 2-го курса .— Режим доступа: открытый .— <URL:http://libweb.ksu.ru/ebooks/16_FF/16_090_A5kl-000581.pdf	ЭР ЭБ НБ КФУ
			Хаёрова, Ю.Г. Философия [Текст: электронный ресурс] : конспект лекций / Хаёрова Ю. Г. ; М-во образования и науки РФ, ФГАОУ ВПО "Казан. (Приволж.) федер. ун-т", Филос. фак., Каф. общ. философии .— Электронные данные (1 файл: 1,22 Мб) .— (Казань : Казанский федеральный университет, 2014) .— Загл. с экрана .— Для 2-го курса .— Режим доступа: открытый .— <URL:http://libweb.ksu.ru/ebooks/16_FF/16_090_A5kl-000580.pdf	ЭР ЭБ НБ КФУ
			Смирнов, С.В. Философия [Текст: электронный ресурс] : введение в основы дисциплины : конспект лекций / С. В. Смирнов ; М-во образования и науки РФ, ФГАОУ ВПО "Казан. (Приволж.) федер. ун-т", Елабуж. ин-т, Каф. философии и социологии .— Электронные данные (1 файл: 1,15 Мб) .— (Казань : Казанский федеральный университет, 2014) .— Загл. с экрана .— Для 1-го и 2-го курсов .— Режим доступа: открытый .— <URL: http://libweb.ksu.ru/ebooks/03f-ELI/03f_024_kl-000609.pdf >	ЭР ЭБ НБ КФУ
			Философия [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Т. Свергузов. – М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012. – 192 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=309109	ЭБС «Знаниум»
3	Иностранный язык	25	**Основная литература**	
			Английская грамматика в фокусе письма и речи : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1. Уровни В1-В2 / Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России, каф. англ. яз. № 2 ; авт.-сост.Т.В. Илкина, Г.В. Невзорова, В.В. Парамонова ; под ред. Т.В. Илкиной. ? М. : МГИМО-Университет, 2011. ? 251 с. – Режим доступа: http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=7183	ЭБС «Библио-россика»
			Английская грамматика в фокусе письма и речи : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 2. Уровни В1-В2 / Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России, каф. англ. яз. № 2 ; [авт.-сост. Т.В. Илкина и др.] ; под ред. Т.В. Илкиной. ? М. : МГИМО-Университет, 2011. ? 251 с. - Режим	ЭБС «Библио-россика»

			доступа: http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=7182	
			Ерофеева, Л. А. Modern English in Conversation [Электронный ресурс] : Уч. пособ. по современному разговорному английскому языку / Л. А. Ерофеева. - 2-е изд., стереотип. - М.: Флинта, 2011. - 340 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=406099	ЭБС «Знаниум»
			A Complete Guide to Modern Writing Forms. Современные форматы письма в английском языке: Учебник / А.Ю. Поленова, А.С. Числова. - М.: ИНФРА-М: Академцентр, 2012. - 160 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=235606	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Мини-грамматика английского языка: Справочное пособие / И.Е. Торбан. - 3-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 112 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=395974	ЭБС «Знаниум»
			Гуревич, В. В. Практическая грамматика английского языка. Упражнения и комментарии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Гуревич. - 9-е изд. - М.: Флинта : Наука, 2012. - 296 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=454947	ЭБС «Знаниум»
			Oxenden, Clive. New English file: upper-intermediate: workbook / Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig, Paul Seligson.- Oxford: Oxford University Press, 2012.-80 с.	30
			Кожарская, Е.Э. Английский язык для студентов естественно-научных факультетов [текст] / Е.Э. Кожарская, Ю.А. Даурова; под ред. проф. Л.В. Полубиченко. – М.: Академия, 2012. – 173 с.	60
			Grégoire, M. Grammaire progressive du français: avec 400 exercices: niveau debutant [текст] / Maia Grégoire. – Paris: CLE International, 2004. – 159 с.	4
4	Экономика	25	**Основная литература**	
			Экономическая теория: Учебное пособие / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 375 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-003957-2. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=191953	ЭБС «Знаниум
			Экономическая теория. Микроэкономика: Учебник / Г.П. Журавлева, Н.А. Поздняков, Ю.А. Поздняков. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 440 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004044-8. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=199381	ЭБС «Знаниум
			Курс экономической теории : учебник для студентов вузов обучающихся по экономическим специальностям и направлениям / [Чепурин М. Н., Ивашковский С. Н., Киселева Е. А. и др.] ; Под ред. Чепурина М. Н., Киселевой Е. А.; Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России .— Изд 6-е, доп. и перераб. — Киров : АСА, 2009 .— 846,[1] с. : ил.	197
			Экономическая теория: Учеб./М.А.Сажина, Г.Г.Чибриков; Мос. Гос. Универ. им. М.В.Ломоносова (МГУ). - 3 изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011 - 608с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=260621	ЭБС «Знаниум
			Дополнительная литература	
			Экономическая теория: Учебник / Под общ. ред. А.И. Добрынина и др. - 2-е изд. - М.:	ЭБС

			ИНФРА-М, 2010. - 747 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004056-1. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=231969	«Знаниум
			Экономическая теория : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям / под ред. д.э.н., проф. А. И. Добрынина, д.э.н., проф. Л. С. Тарасевича .— 3-е изд., доп. и испр. — Санкт-Петербург [и др.] : С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов : Питер, 2008 .— 542 с. : ил.	7
			Гукасьян Г. М. Экономика от "А" до "Я": Тематический справочник / Г.М. Гукасьян. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 480 с. http://znanium.com/bookread.php?book=185574	ЭБС «Знаниум»
			Райзберг Б. А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 512 с. http://znanium.com/bookread.php?book=162014	ЭБС «Знаниум»
			Тумашев, А.Р. Экономическая теория [текст] / А.Р. Тумашев, М.В. Тумашева, Ю.А. Тарасова. – Казань: Казанский Государственный Университет, 2008. – 88 с.	3292
5	Правоведение	25	**Основная литература**	
			Анисимов, А.П. Правоведение : учебник для бакалавров : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по юридическим направлениям и специальностям / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Чикильдина ; под. ред. А. Я. Рыженкова .— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2014 .— 374 с.	145
			Шумилов, В.М. Правоведение : учебник для бакалавров : для неюридических факультетов вузов бакалавриата / В. М. Шумилов ; Всерос. акад. внеш. торговли .— 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2014 .— 423 с.	195
			Правоведение : учебник для бакалавров : для студентов, обучающихся по специальности "Финансы и кредит" / [Авдийский В. И., Бондарчук Р. Ч., Букалерова Л. А. и др.] ; под ред. проф. В. И. Авдийского ; Финанс. ун-т при Правительстве РФ .— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2014 .— 431 с.	125
			Правоведение : учебник для бакалавров : по специальностям 080507 "Менеджмент организации", 080504 "Государственное и муниципальное управление", 080505 "Управление персоналом", 080111 "Маркетинг", 080508 "Информационный менеджмент" / [Абдуллаев М. И. и др.] ; под ред. С. И. Некрасова ; Гос. ун-т упр. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2013 .— 629 с.	145
			Правоведение [Электронный ресурс]: учебник / Отв. ред. В.Д. Перевалов. - М.: Норма: ИНФРА-М, 2010. - 576 с. http://znanium.com/bookread.php?book=193335	ЭБС «Знаниум»
			Правоведение [Электронный ресурс]: Учебник / Под ред. И.В. Рукавишниковой, И.Г. Напалковой. - 2-е изд., изм. - М.: Норма: НИЦ Инфра-М, 2013. - 432 с. http://znanium.com/bookread.php?book=376839	ЭБС «Знаниум»
			Смоленский М.Б. Правоведение [Электронный ресурс]: Учебник / М.Б. Смоленский. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 430 с. http://znanium.com/bookread.php?book=417983	ЭБС «Знаниум»

			Юкша Я.А. Правоведение [Электронный ресурс]: Учебник / Я.А. Юкша. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2012. - 486 с. http://znanium.com/bookread.php?book=228169	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Малько А. В. Теория государства и права: Учебное пособие / А.В. Малько, А.Ю. Саломатин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 213 с. http://znanium.com/bookread.php?book=408244	ЭБС «Знаниум»
			Уголовное право. Общая и Особенная части: Учебник / Под общ. ред. М.П. Журавлева, С.И. Никулина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 784 с. // http://znanium.com/bookread.php?book=439096	ЭБС «Знаниум»
			Авакьян С.А. Конституционное право России. Учебный курс: Учебное пособие. В 2 т. Т. 1. / С.А. Авакьян. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 864 с. // http://znanium.com/bookread.php?book=454414	ЭБС «Знаниум»
			Пчелинцева Л.М. Семейное право России: Учебник для вузов / Л.М. Пчелинцева. - 6-е изд., перераб. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 720 с. // http://znanium.com/bookread.php?book=404442	ЭБС «Знаниум»
			Лебедев В.М. Трудовое право: Учебник / В.М. Лебедев, Д.В. Агашев, А.А. Белинин, А.В. Дворецкий. - М.: Норма: НИЦ Инфра-М, 2013. - 464 с. // http://znanium.com/bookread.php?book=369649	ЭБС «Знаниум»
			Тихомиров Ю.А. Государство: Монография / Ю.А. Тихомиров. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с. // http://znanium.com/bookread.php?book=405442	ЭБС «Знаниум»
			Липинский Д.А. Меры юридической ответственности: Монография / Д.А. Липинский, Р.Л. Хачатуров, А.Г. Шишкин. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 231 с. // http://znanium.com/bookread.php?book=450059	ЭБС «Знаниум»
			Дробышевский С.А. Формальные источники права: Монография / С.А. Дробышевский, Т.Н. Данцева. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 160 с. // http://znanium.com/bookread.php?book=472696	ЭБС «Знаниум»
			Морозова Л. А. Теория государства и права: Учебник / Л.А. Морозова. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 464 с. // http://znanium.com/bookread.php?book=444620	ЭБС «Знаниум»
			Волосов М. Е. Краткий юридический словарь / М.Е. Волосов, В.Н. Додонов и др.; Под общ. ред. проф. С.П. Щербы - 2-е изд. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 380 с. http://znanium.com/bookread.php?book=373731	ЭБС «Знаниум»
6	Русский язык и культура речи	25	**Основная литература**	
			Бастриков, А,В. Русский язык и культура речи [Текст: электронный ресурс] : конспект лекций / Бастриков А. В., Бастрикова Е. М., Палеха Е. С. ; М-во образования и науки РФ, ФГАОУ ВПО "Казан. (Приволж.) федер. ун-т", Ин-т филологии и межкультур. коммуникации, Отд-ние	ЭР ЭБ НБ КФУ

			рус. и зарубеж. филологии, Каф. приклад. лингвистики .— Электронные данные (1 файл: 798 Кб) .— (Казань : Казанский федеральный университет, 2014) .— Загл. с экрана .— Для 1-го семестра .— Режим доступа: открытый .— <URL: http://libweb.ksu.ru/ebooks/10-IFMK/10_157_kl-000617.pdf>	
			Сборник задач и упражнений по курсу "Русский язык и культура речи": для студентов естественнонаучных специальностей / Казан. (Приволж.) федер. ун-т, Филол. фак.; [авт.-сост. к.ф.н. Е. С. Палеха].—Казань: [Казанский университет], 2011.—68 с	792
			Гойхман О. Я. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : учебник / О.Я. Гойхман, Л.М. Гончарова и др.; Под ред. проф. О.Я.Гойхмана. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 240 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=227832	ЭБС «Знаниум»
			Штрекер, Н. Ю. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : Учеб. пособие для вузов / Н. Ю. Штрекер. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 383 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=391243	ЭБС «Знаниум»
			Машина О. Ю. Русский язык и культура речи[Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Ю. Машина. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2011. - 168 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=230662	ЭБС «Знаниум»
			Синцов Е.В.Русский язык и культура речи[Электронный ресурс] : учебное пособие.- М.: Издательство: Флинта; Наука, 2009. - 158 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=409872	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Бастрикова, Е.М. Эффективная коммуникация: учебные материалы для практических занятий / Е. М. Бастрикова, Е. С. Палеха; Казан. (Приволж.) федер. ун-т, Филол. фак..—Казань: [Филологический факультет Казанского университета], 2011.—63 с.	347
			Введенская, Л.А. Русский язык и культура речи / Л.А. Введенская, Л.Г. Павлова, Е.Ю. Кашаева. – Ростов н/Д.: Феникс, 2010. – 497 с.	186
			Бастрикова, Е.М. Практикум по курсу "Русский язык и культура речи" / Бастрикова Елена Михайловна ; Казан. гос. ун-т .— Казань : [Изд-во Казанского государственного университета], 2008 .— 39, [1] с.	150
			Вакуров, В. Н. Трудности русского языка [Электронный ресурс] : словарь-справочник / В. Н. Вакуров, Л. И. Рахманова, И. В. Толстой; под ред. Л. И. Рахмановой. - 4-е изд., перераб. - М.: ФЛИНТА : Наука, 2011. - 608 с. http://znanium.com/bookread.php?book=454856	ЭБС «Знаниум»
			Крысин Л. П. Культура русской речи : Энциклопедический словарь-справочник [Электронный ресурс] / под ред. Л. Ю. Иванова, А. П. Сковородникова, Е. Н. Ширяева и др. – 3-е изд., стер. – М. : Флинта, 2011. – 840 с.	ЭБС «Знаниум»
			Эффективное речевое общение (базовые компетенции) [Электронный ресурс] : словарь-справочник / под ред. А. П. Сковородникова. - Красноярск: Изд-во Сибирского федерального университета, 2012. - 882 с. http://znanium.com/bookread.php?book=492124	ЭБС «Знаниум»

			Энциклопедический словарь-справочник. Выразительные средства русского языка и речевые ошибки и недочеты [Электронный ресурс] / под ред. А. П. Сковородникова. – 3-е изд., стереотип. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 480 с. http://znanium.com/bookread.php?book=454610	ЭБС «Знаниум»
			Голуб, И. Б. Русская риторика и культура речи [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Б. Голуб, В. Д. Неклюдов. - М.: Логос, 2011. - 328 с. http://znanium.com/bookread.php?book=468389	ЭБС «Знаниум»
7	Психология и педагогика	25	**Основная литература**	
			Основы общей психологии: Учебник / Н.С. Ефимова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 288 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=463271	ЭБС «Знаниум»
			Психология и педагогика: Учебное пособие / О.В. Пастюк. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=371396	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Бордовская, Н.В. Педагогика [текст]/ Н.В. Бордовская, А. Реан. – Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2009. – 299 с.	187
			Психология и педагогика: Учебник / А.И. Кравченко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=405308	ЭБС «Знаниум»
			Денисова, О. П. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О. П. Денисова. - 3-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2013. - 240 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=465961	ЭБС «Знаниум»
			Педагогика: [текст] / В.В. Краевский, А.Ф. Меняев, П.И. Пидкасистый [и др.]; под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Пед. о-во России, 2005. – 604 с.	14
8	Политология	25	**Основная литература**	
			Политология: учебное пособие / Г.И. Козырев. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009. - 368 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=146105	ЭБС «Знаниум»
			Политология: Учебник / М.Д. Валовая. - 2-е изд. - М.: Магистр: ИНФРА-М, 2011. - 336 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=229880	ЭБС «Знаниум»
			Политология: Учебник / К.С. Гаджиев, Э.Н. Примова. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 384 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=240917	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Пугачев, В.П. Введение в политологию : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению и специальности "Политология" / В.П. Пугачев, А.И. Соловьев .— Изд. 4-е, перераб. и доп. — Москва : Аспект Пресс, 2010 .— 447, [1] с.	60
			Политология: учебное пособие для студентов естественно-научных факультетов [текст]/ Г.В.Морозова, Т.Т.Сидельникова, А.И.Остроумов [и др.]. Казань: Центр инновационных технологий 2009,Кн.1. -552 с.	10
			Соловьев А. И. Политология: политическая теория. Политические технологии: учебник для	300

			студентов высших учебных заведений / А. И. Соловьев – М.: Аспект Пресс, 2010 - 574, [1] с.	
			Соловьев А.И. Политология: Политическая теория, политические технологии. – М.: Издательство: Аспект Пресс , 2009 http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=6016	ЭБС «Библио-россика»
9	Основы бизнеса / Социология / История мировой художественной литературы	25	**Основная литература**	
			Волков Ю.Г. Социология: учебник [Электронный ресурс] / Ю.Г. Волков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. - 448 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=180829	ЭБС «Знаниум»
			Рубин, Ю. Б. Основы бизнеса [Электронный ресурс] : учебник / Ю. Б. Рубин. - 13-е изд. - М.: МФПУ Синергия, 2012. - 320 с. (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0071-1. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=451392	ЭБС «Знаниум»
			Шевелева, С. А. Основы экономики и бизнеса [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. А. Шевелева, В. Е. Стогов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. - 431 с. - ISBN 978-5-238-02187-4. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=492889	ЭБС «Знаниум»
			Киричук, Е. В. История зарубежной литературы XX века [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. В. Киричук. — М. : ФЛИНТА : Наука, 2012. — 72 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=455282	ЭБС «Знаниум»
			Зарубежная литература XX века (1940 - 1990-е годы). Практикум: Учебное пособие / Т.В. Лошакова, А.Г. Лошаков. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 328 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=247737	ЭБС «Знаниум»
			Социология: учебник [Электронный ресурс] / В.И. Добреньков, А.И. Кравченко; Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова (МГУ). - М.: ИНФРА-М, 2009. - 624 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=178632	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Социология : учебное пособие [Электронный ресурс] / Р.Г.Минзарипов, Л.Г.Егорова. – Казань: Казанский университет, 2009. – 214 с.	239
			Социология: основные термины: учебно-методическое пособие [Текст] / Казан. гос. ун-т; [сост. Р. Г. Минзарипов]. – Казань: Изд-во Казанского государственного университета, 2008. – 131 с.	10
			Культурология: история мировой культуры: хрестоматия / А.Н. Маркова [и др.]. – М.: Юнити-Дана, 2005. – 607 с.	11
			Краткий словарь по социологии / Авт.-сост. П.Д. Павленок. - 2-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 255 с. http://znanium.com/bookread.php?book=316166	ЭБС «Знаниум»
			Социологический словарь / Академический учебно-научный центр РАН МГУ им. М.В. Ломоносова; Отв. ред. Г.В. Осипов, Л.Н. Москвичев; Уч. секр. О.Е. Чернощек. - М.: НОРМА: ИНФРА-М, 2010. - 608 с. http://znanium.com/bookread.php?book=222704	ЭБС «Знаниум»

			Игебаева Ф. А. Социология: Учебное пособие / Ф.А. Игебаева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 236 с. http://znanium.com/bookread.php?book=402562	ЭБС «Знаниум»
			Грожан, Д.В. История мировой культуры / Д.В. Грожан. – Ростов-на Дону: Феникс, 2005. –191 с.	6
			Культурология. История мировой культуры = Culturology. History of human culture / Ф.О. Айсина, И.А. Андреева, С.Д. Бородина [и др.]; под ред. проф. А.Н. Марковой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 574 с.	15
			Культурология: Учебник / Н.М. Багновская. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2011. - 420 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=243431	ЭБС «Знаниум»
			Лапуста М. Г. Предпринимательство: Учебник / М.Г. Лапуста. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 608 с.:http://znanium.com/bookread.php?book=347977	ЭБС «Знаниум»
			Лапуста, М.Г. Предпринимательство : учебник по управленческим дисциплинам / М. Г. Лапуста .— Москва : Инфра-М, 2009 .— 607, [1] с.	199
10	Культурология	25	**Основная литература**	
			Культурология: Учебное пособие / Ю.Я. Малюга; Московский государственный индустриальный университет. - 2-е изд., доп. и испр. - М.: ИНФРА-М, 2007. - 333 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование). (обложка) ISBN 978-5-86225-567-6. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=127535	ЭБС «Знаниум»
			Культурология: Учебное пособие / Под ред. Г.В. Драча. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2008. - 413 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-98281-003-8. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=150593	ЭБС «Знаниум»
			Культурология: Учебное пособие / Д.А. Силичев. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 393 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=215281	ЭБС «Знаниум»
			Культурология: Учебное пособие / Т.Г. Грушевицкая, А.П. Садохин. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=227028	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Культурология: Учебник / Н.М. Багновская. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2011. - 420 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=243431	ЭБС «Знаниум»
			Культурология: учеб. пособие / А.Л. Доброхотов, А.Т. Калинкин. - М.: ИНФРА-М: ИД ФОРУМ, 2010. - 480 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=187797	ЭБС «Знаниум»
			Культурология: Учебное пособие / Под ред. Г.В. Драча. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. - 413 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=229130	ЭБС «Знаниум»
			Культурология: Учебник / О.Г. Данильян, В.М. Тараненко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 239 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=344992	ЭБС «Знаниум»
Общепрофессиональные дисциплины				

11	Математический анализ	25	**Основная литература**	
			Сборник задач и упражнений по математическому анализу : учебное пособие для вузов / Б. П. Демидович .— Москва : АСТ : Астрель, 2007 .	101
			Ильин В.А., Позняк Э.Г. Основы математического анализа, ч.1,2. ФИЗМАТЛИТ, 2009 г.	213
			А.В. Аминова, Элементы теории множеств - http://old.kpfu.ru/f6/k6/bin_files/teoriya_mnoghestv!4.pdf	Электронный ресурс
			А.М. Анчиков, Р.Л. Валиуллин, Р.А. Даишев, Введение в математический анализ в вопросах и задачах - http://narod.yandex.ru/100.xhtml?toig-kazan.narod.ru/education/I/Matan.pdf	Электронный ресурс
			Дополнительная литература	
			Анчиков А.М., Даишев Р.А., Валиуллин Р.Л. Введение в математический анализ в вопросах и задачах. Казань, 2006.	50
			Т.В. Кропотова, В.Г. Подольский, Интегрирование функций одного переменного, Ч.1. Режим доступа: http://old.kpfu.ru/f6/k6/bin_files/integr_m!23.pdf	Электронный ресурс
			Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию: учебное пособие для бакалавров / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 8-е изд. - М.: Дашков и Ко, 2012. - 432 с.: 60x84 1/16. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-01943-2. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=354019	ЭБС «Знаниум»
			Математический анализ: Учебное пособие / В.Г. Шершнев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 288 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005488-9. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=342089	ЭБС «Знаниум»
12	Алгебра	25	**Основная литература**	
			Линейная алгебра : учебник для студентов физических специальностей и специальности "Прикладная математика" / В. А. Ильин, Э. Г. Позняк .— Изд. 6-е, стер. — Москва : Физматлит, 2010 .— 278 с.	60
			Линейная алгебра : учебник для студентов физических специальностей и специальности "Прикладная математика" / В. А. Ильин, Э. Г. Позняк .— Изд. 6-е, стер. — Москва : Физматлит, 2008 .— 278 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/2178/	ЭБС «Лань»
			Высшая математика: Учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев; Российская академия образования (РАО). - М.: Флинта: МПСИ, 2010 - 360 с.: 60x88 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9765-0299-4 . Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=217321	ЭБС «Знаниум»
			Боревич, З. И. Определители и матрицы : учеб. пособие - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=71	ЭБС «Лань»
			Икрамов, Х. Д. Задачник по линейной алгебре: учеб. пособие - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=165	ЭБС «Лань»
			Каргаполов, М. И. Основы теории групп : учеб. пособие -	ЭБС

			http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=177	«Лань»
			Дополнительная литература	
			Фаддеев, Д. К. Лекции по алгебре : учеб. пособие - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=397	ЭБС «Лань»
			Фаддеев, Дмитрий Константинович. Задачи по высшей алгебре: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по мат. специальностям / Д. К. Фаддеев, И. С. Соминский.—Изд. 13-е, стер..—СПб.: Лань, 2004.—287, [1] с.: ил.	1
			Курош, Александр Геннадиевич. Курс высшей алгебры: учеб. для студентов вузов, обучающихся по спец. "Математика", "Приклад. математика" / А.Г. Курош.—Изд. 16-е, стер..—Санкт-Петербург [и др.]: Лань: Физматкнига, 2007.—431 с.	20
			Окунев, Л. Я. Сборник задач по высшей алгебре: учеб. Пособие. – СПб.: Лань, 2009. – 192с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=290	ЭБС «Лань»
13	Геометрия	25	**Основная литература**	
			Остыловский, А. Н. Аналитическая геометрия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Н. Остыловский. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 92 с. - ISBN 978-5-7638-2196-3. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=443221	ЭБС «Знаниум»
			Протасов, Ю.М. Линейная алгебра и аналитическая геометрия [Электронный ресурс] : Курс лекций для студентов заочного отделения / Ю. М. Протасов. - М.: Флинта : Наука, 2010. - 168 с. - ISBN 978-5-9765-0956-6 (Флинта), ISBN 978-5-02-037273-3. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=455621	ЭБС «Знаниум»
			Цубербиллер О.Н. Задачи и упражнения по аналитической геометрии / О. Н. Цубербиллер .— Издание 34-е, стереотипное .— Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2009 .— 336 с.	61
			Клетеник Д.В, Сборник задач по аналитической геометрии. Спб: Профессия, 2009.	176
			Дополнительная литература	
			Курс аналитической геометрии и линейной алгебры [Текст : электронный ресурс] : учебное пособие для студентов университетов, обучающихся по специальности "Физика" / В. Р. Кайгородов .— Электронные данные (1 файл: 69 Мб) .— (Казань : Казанский федеральный университет, 2013) .— Загл. с экрана .— Для 1-го курса .— Режим доступа: открытый. URL:http://libweb.kpfu.ru/ebooks/0573306-1.pdf .	Электронный ресурс
			Основы линейной алгебры и аналитической геометрии: Учебное пособие / В.Г. Шершнев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 168 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=455245	ЭБС «Знаниум»
			Примаков, Д. А. Геометрия и топология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д. А. Примаков, Р. Я. Хамидуллин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: МФПА, 2011. - 272 с. (Университетская серия). - ISBN 978-5-902597-13-1. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=451172	ЭБС «Знаниум»

14	Теория вероятностей и математическая статистика	25	**Основная литература**	
			Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник / Е.С. Кочетков, С.О. Смерчинская, В.В. Соколов. - 2-е изд., испр. и перераб. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 240 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=447828	ЭБС «Знаниум»
			Гусева, Е. Н. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : Уч. пособ. / Е. Н. Гусева. - 5-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 220 с. - ISBN 978-5-9765-1192-7. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=406064	ЭБС «Знаниум»
			В. А. Попов. Теория вероятностей. Часть 1. Элементарная теория вероятностей. Казань: Изд-во КФУ. 2013.	70
			В. А. Попов. Теория вероятностей. Часть 2. Случайные величины. Казань: Изд-во КФУ. 2013.	71
			Дополнительная литература	
			Р.Ф. Билялов. Теория вероятностей и математическая статистика. Казань: Лаб. оперативной печати КГУ. 2004.	186
			В. Е. Гмурман. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. пособие для студентов вузов / В.Е. Гмурман .— 12-е изд., перераб. — Москва : Высш. образование, 2007 .— 478, [1] с.	149
			А.М.Анчиков, Р.Л.Валиуллин, Р.А.Даишев, введение в математический анализ в вопросах и задачах.-Казань, 2006.	48
			Б. В. Гнеденко. Курс теории вероятностей.М.: Едиториал УРСС, 2005.	1
			Чистяков, В.П. Курс теории вероятностей / В. П. Чистяков .— Издание 5-е .— Москва : Агар, 2000 .— 256 с.	97
			В. А. Попов, М. Х. Бренерман. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. Казань: Изд-во КГУ. 2008.	146
			В.А.Попов, М.Х.Бренерман. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике - http://old.kpfu.ru/f6/b_files/probprob!144.pdf	Электронный ресурс
			В.Е.Гмурман. Курс теории вероятностей и математической статистики - http://old.kpfu.ru/f6/b_files/gmurmantvims!631.zip	Электронный ресурс
			В. Е. Гмурман. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для студентов вузов / В. Е. Гмурман .— 11-е изд., перераб. — Москва : Высш. образование, 2009, 2010, 2013 .— 403, [1] с.	3/1/1
15	Теория функций комплексного переменного	25	**Основная литература**	
			Теория функций комплексной переменной : учебник для вузов / А. Г. Свешников, А. Н. Тихонов .— Издание 6-е, стереотипное .— Москва : Физматлит, 2010 .— 336 с. : ил.	100
			Теория функций комплексной переменной : учебник для вузов / А. Г. Свешников, А. Н. Тихонов .— Издание 6-е, стереотипное .— Москва : Физматлит, 2010 .— 336 с.	Электронный ресурс

			http://e.lanbook.com/view/book/48167/	
			Теория функций комплексного переменного : теория и практика : [учебное пособие] / В.Т. Дубровин ; Казан. гос. ун-т .— Казань : Казанский государственный университет, 2010 .— 102 с. : ил.	242
			А.Г.Свешников, А.Н.Тихонов. Теория функций комплексной переменной. Режим доступа: http://old.kpfu.ru/f6/b_files/sveshnikov!492.zip	Электронный ресурс
			И.И.Привалов. Введение в теорию функций комплексного переменного. Режим доступа: http://old.kpfu.ru/f6/b_files/privalov!493.zip	Электронный ресурс
			Дополнительная литература	
			Введение в теорию функций комплексного переменного - примеры и задачи [Текст : электронный ресурс] : (методические указания) / Казан. гос. ун-т, Мех.-мат. фак. ; сост.: С. Н. Киясов, Ю. В. Обносов, Л. Г. Салехов .— Электронные данные (1 файл: 0,41 Мб) .— (Казань : Научная библиотека Казанского федерального университета, 2014) .— Загл. с экрана .— Режим доступа: открытый. URL:http://libweb.kpfu.ru/ebooks/publicat/0-746576.pdf .	Электронный ресурс
			Теория функций комплексного переменного : сборник задач / Р. А. Даишев, А. Ю. Кузнецова ; Казан. гос. ун-т, Физ. фак. — Казань : [КГУ], 2007 .— 92 с. : ил.	149
			Индивидуальные задания для самостоятельной работы студентов : теория функций комплексного переменного / Р. А. Даишев, А. Ю. Кузнецова, А. А. Хамзин ; Казан. гос. ун-т, Физ. фак. — Казань : [Казан. гос. ун-т], 2007 .— 28 с.	146
16	Дискретная математика	25	**Основная литература**	
			Харари Ф. Теория графов = Graph theory / Ф. Харари ; под ред. Г. П. Гаврилова ; пер. с англ. и предисл. В. П. Козырева .— Изд. 4-е .— Москва : [ЛИБРОКОМ], 2009 .— 300 с.	55
			Дискретная математика : графы, матроиды, алгоритмы : учебное пособие / М. О. Асанов, В. А. Баранский, В. В. Расин .— Издание 2-е, исправленное и дополненное .— Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2010 .— 362 с. : ил.	100
			Дискретная математика. Теория конечных языков и автоматов [Текст: электронный ресурс] / Иваньшин П. Н. — Электронные данные (1 файл: 0,63 Мб) .— (Казань : Казанский федеральный университет, 2012) .— Загл. с экрана .— URL:http://libweb.kpfu.ru/ebooks/05-IMM/05_034_2012_000204.pdf .	Электронный ресурс
			Лекции по дискретной математике: Учебное пособие / В.Б. Алексеев. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 90 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=278874	ЭБС «Знаниум»
			Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=424101	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	

			Дискретная математика для программистов : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. дипломир. специалистов "Информатика и вычисл. техника" / Ф.А.Новиков .— 2-е изд. — СПб. и др. : Питер, 2004 .— 363с. : ил.	149
			Дискретная математика : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров 511600 - "Прикладные математика и физика" / А. Н. Макоха, П. А. Сахнюк, Н. И. Червяков .— Москва : Физматлит, 2005 .— 368 с. : ил.	35
			Дискретная математика : учебное пособие / И. А. Мальцев .— Изд. 2-е, испр. — Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2011 .— 290 с. : ил.	20
			Дискретная математика : для бакалавров и магистров : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Системный анализ и управление" / Ф.А. Новиков .— 2-е изд. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013 .— 399 с. : ил.	70
			Дискретная математика: графы и автоматы : учеб. пособие / Ю.А. Альпин, С.Н. Ильин ; Казан. гос. ун-т .— Казань : [Казан. гос. ун-т], 2007 .— 77, [1] с. : ил.	77
17	Физика	25	**Основная литература**	
			Механика и теория относительности = Mechanics and relativity theory : учебное пособие / А. Н. Матвеев .— Издание 4-е, стереотипное .— Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2009 .— 336 с. : ил.	25
			Молекулярная физика = Molecular physics : учебное пособие / А. Н. Матвеев .— Издание 4-е, стереотипное .— Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2010 .— 368 с. : ил.	25
			Электричество и магнетизм:Electricity and Magnetism:учебное пособие/А.Н.,Матвеев. – изд.3-е, стереотипное. – Санкт-Петербург: Лань,2010. -464 с.	25
			Курс общей физики: Учебное пособие / К.Б. Канн. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 360 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=443435	ЭБС «Знаниум»
			Оптика: Учебное пособие / А.А. Маскевич. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 656 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=306513	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Курс общей физики : учебное пособие для втузов : в 5 кн. / И. В. Савельев .— Москва : АСТ : Астрель, 2006 .— ; 21 см. — ISBN 5-17-008962-7 ((АСТ)) .— ISBN 5-271-01033-3 ((Астрель)) .— ISBN 985-13-2728-X ((Харвест)) . Кн. 4: Волны. Оптика .— Москва : АСТ : Астрель, 2006 .— 256 с.	157
			Курс общей физики = A course in general physics : учебник : В 3-х томах / И. В. Савельев .— Издание 10-е, стереотипное .— Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2008 .— ; 21 см. — (Лучшие классические учебники, Классическая учебная литература по физике) (Учебники для вузов, Специальная литература) .— ISBN 978-5-8114-0629-6 ((общий)) , 3000. Т. 1: Механика. Молекулярная физика .— Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2008 .— 432 с. : ил. — Предм. указ.: с. 429-432 .— ISBN 978-5-8114-0630-2 ((Т.1)) .	788

			Курс общей физики : учебное пособие для втузов : в 5 кн. / И. В. Савельев .— Москва : АСТ : Астрель, 2005 .— ; 21 см. — ISBN 5-17-008962-7 ((АСТ)) .— ISBN 5-271-01033-3 ((Астрель)) .— ISBN 985-13-2728-X ((Харвест)) . Кн. 5: Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц .— Москва : АСТ : Астрель, 2005 .— 368 с. : ил.	122
			Курс общей физики = A course in general physics : учебник : В 3-х томах / И. В. Савельев .— Издание 10-е, стереотипное .— Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2008 .— ; 21 см. — (Лучшие классические учебники, Классическая учебная литература по физике) (Учебники для вузов, Специальная литература) .— ISBN 978-5-8114-0629-6 ((общий)) , 3000. Т. 2: Электричество и магнетизм. Волны. Оптика .— Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2008 .— 496 с. : ил. — Предм. указ.: с. 493-496 .— ISBN 978-5-8114-0631-9 ((Т. 2))	792
			Общий курс физики : учебное пособие для вузов : В 5 томах / Д. В. Сивухин .— Москва : Физматлит, 2005 .— ; 22 см. — ISBN 5-9221-0229-X. Т. 2: Термодинамика и молекулярная физика .— Издание 5-е, исправленное .— Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2005 .— 544 с..	55
			Общий курс физики : учебное пособие для вузов : В 5 томах / Д. В. Сивухин .— Москва : ФИЗМАТЛИТ : МФТИ, 2005 .— ; 22 см. — ISBN 5-9221-0229-X. Т. 1: Механика .— Издание 4-е, стереотипное .— Москва : ФИЗМАТЛИТ : МФТИ, 2005 .— 560 с.	86
			Общий курс физики : учебное пособие для вузов : В 5 томах / Д. В. Сивухин .— Москва : Физматлит, 2006 .— ; 22 см. Т. 3: Электричество .— Издание 5-е, стереотипное .— Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2006 .— 656 с.	102
			Общий курс физики : учебное пособие для вузов : В 5 томах / Д. В. Сивухин .— Москва : Физматлит, 2005 .— ; 22 см. — ISBN 5-9221-0229-X. Т. 4: Оптика .— Издание 3-е, стереотипное .— Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2005 .— 792 с.	103
			Механика : основные законы / И. Е. Иродов .— Издание 8-е, стереотипное .— Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006 .— 309 с.	152
			Общий курс физики : учебное пособие для вузов : В 5 томах / Д. В. Сивухин .— Москва : Физматлит, 2006 .— ; 22 см. Т. 5: Атомная и ядерная физика .— Издание 3-е, стереотипное .— Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2006 .— 784 с.	113
			Задачи по общей физике : учебное пособие для вузов / И. Е. Иродов .— Издание 6-е, стереотипное .— Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006 .— 431 с. : ил.	388
18	Информатика	25	**Основная литература**	
			Хуторова О. Г. Практикум по информатике на языке Си. Часть 1. КФУ, Казань - 2009, - 46 - http://kpfu.ru/docs/F1231578127/computer.science.1st.year.1st.semester.pdf	Электронный ресурс
			Хуторова О. Г. Практикум по информатике на языке Си. Часть 2. КФУ, Казань - 2013, - 45 - http://kpfu.ru/docs/F62762330/computer.science.1st.year.2nd.semester.pdf	Электронный ресурс

			Каймин В. А. Информатика: Учебник / В.А. Каймин; Министерство образования РФ. - 6-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 285 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-003778-3 - http://znanium.com/bookread.php?book=224852	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Основы программирования на языке С: Учебное пособие / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова; Под общ. ред. проф. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 224 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0471-8 - http://znanium.com/go.php?id=225634	ЭБС «Знаниум»
			Яшин В. М. Информатика: аппаратные средства персонального компьютера: Учебное пособие / В.М. Яшин. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 254 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-003190-3 - http://znanium.com/bookread.php?book=114937	ЭБС «Знаниум»
			Федотова Е. Л. Информатика: Курс лекций. Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 480 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0448-0 - http://znanium.com/bookread.php?book=204273	ЭБС «Знаниум»
19	Физический практикум	25	**Основная литература**	
			Механика и теория относительности = Mechanics and relativity theory : учебное пособие / А. Н. Матвеев .— Издание 4-е, стереотипное .— Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2009 .— 336 с. : ил.	25
			Молекулярная физика = Molecular physics : учебное пособие / А. Н. Матвеев .— Издание 4-е, стереотипное .— Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2010 .— 368 с. : ил.	25
			Электричество и магнетизм:Electricity and Magnetism:учебное пособие/А.Н.,Матвеев. – изд.3-е, стереотипное. – Санкт-Петербург: Лань,2010. -464 с.	25
			Курс общей физики: Учебное пособие / К.Б. Канн. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 360 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=443435	ЭБС «Знаниум»
			Оптика: Учебное пособие / А.А. Маскевич. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 656 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=306513	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Курс общей физики : учебное пособие для втузов : в 5 кн. / И. В. Савельев .— Москва : АСТ : Астрель, 2006 .— ; 21 см. — ISBN 5-17-008962-7 ((АСТ)) .— ISBN 5-271-01033-3 ((Астрель)) .— ISBN 985-13-2728-X ((Харвест)) . Кн. 4: Волны. Оптика .— Москва : АСТ : Астрель, 2006 .— 256 с. : ил. — Предм. указ.: с. 254-256 .— ISBN 5-17-004586-7 (Кн. 4) , 5000 .— ISBN 5-271-01306-5 (Кн.4) .	157
			Курс общей физики = A course in general physics : учебник : В 3-х томах / И. В. Савельев .— Издание 10-е, стереотипное .— Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2008 .— ; 21 см. — (Лучшие классические учебники, Классическая учебная литература по физике) (Учебники для вузов, Специальная литература) .— ISBN 978-5-8114-0629-6 ((общий)) , 3000. Т. 1: Механика. Молекулярная физика .— Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2008 .— 432 с. : ил. — Предм. указ.:	788

			с. 429-432 .— ISBN 978-5-8114-0630-2 ((Т.1)) .	
			Курс общей физики : учебное пособие для втузов : в 5 кн. / И. В. Савельев .— Москва : АСТ : Астрель, 2005 .— ; 21 см. — ISBN 5-17-008962-7 ((АСТ)) .— ISBN 5-271-01033-3 ((Астрель)) .— ISBN 985-13-2728-X ((Харвест)) . Кн. 5: Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц .— Москва : АСТ : Астрель, 2005 .— 368 с. : ил.	122
			Курс общей физики = A course in general physics : учебник : В 3-х томах / И. В. Савельев .— Издание 10-е, стереотипное .— Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2008 .— Т. 2: Электричество и магнетизм. Волны. Оптика .— Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2008 .— 496 с.	792
			Общий курс физики : учебное пособие для вузов : В 5 томах / Д. В. Сивухин .— Москва : Физматлит, 2005 .— Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2005 .— 544 с.	55
			Общий курс физики : учебное пособие для вузов : В 5 томах / Д. В. Сивухин .— Москва : ФИЗМАТЛИТ : МФТИ, 2005 .— Т. 1: Механика .— Издание 4-е, стереотипное .— Москва : ФИЗМАТЛИТ : МФТИ, 2005 .— 560 с.	86
			Общий курс физики : учебное пособие для вузов : В 5 томах / Д. В. Сивухин .— Москва : Физматлит, 2006 .— ; 22 см. Т. 3: Электричество .— Издание 5-е, стереотипное .— Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2006 .— 656 с.	102
			Общий курс физики : учебное пособие для вузов : В 5 томах / Д. В. Сивухин .— Москва : Физматлит, 2005 .— ; 22 см. — ISBN 5-9221-0229-X. Т. 4: Оптика .— Издание 3-е, стереотипное .— Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2005 .— 792 с.	103
			Механика : основные законы / И. Е. Иродов .— Издание 8-е, стереотипное .— Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006 .— 309 с.	152
			Общий курс физики : учебное пособие для вузов : В 5 томах / Д. В. Сивухин .— Москва : Физматлит, 2006 .— ; 22 см. Т. 5: Атомная и ядерная физика .— Издание 3-е, стереотипное .— Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2006 .— 784 с. : ил. — Имен., предм. указ.: с. 769-782 .— ISBN 5-9221-0645-7, 3000.	113
			Задачи по общей физике : учебное пособие для вузов / И. Е. Иродов .— Издание 6-е, стереотипное .— Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006 .— 431 с. : ил.	388
20	Безопасность жизнедеятельности	25	**Основная литература**	
			Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / В.И. Бондин, Ю.Г. Семехин. - М.: ИНФРА-М; Ростов н/Д: Академцентр, 2010. - 349 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=224703	ЭБС «Знаниум»
			Безопасность жизнедеятельности: Учебник / М.В. Графкина, Б.Н. Нюнин, В.А. Михайлов. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 416 с. - Режим доступа: // http://znanium.com/bookread.php?book=365800	ЭБС «Знаниум»
			Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П.	ЭБС

			Гневанов; Под ред. Ш.А. Халилова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 576 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=238589	«Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Масленникова И. С. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / И.С. Масленникова, О.Н. Еронько. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006581-6 Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=398349	ЭБС «Знаниум»
			Холостова Е. И. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / Под ред. докт. ист. н., проф. Е. И. Холостовой, докт. пед. н., проф. О. Г. Прохоровой. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 456 с. - ISBN 978-5-394-02026-1. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415043	ЭБС «Знаниум»
21	Физическая культура	25	**Основная литература**	
			Здоровье и физическая культура студента: Учебное пособие / В.А. Бароненко, Л.А. Рапопорт. - 2-е изд., перераб. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=417975	ЭБС «Знаниум»
			Муллер, А. Б. Физическая культура студента [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко, А. Ю. Близневский. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 172 с. - ISBN 978-5-7638-2126-0. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=443255	ЭБС «Знаниум»
			Лечебная физическая культура: Учебник / Э.Н. Вайнер. - М.: Флинта: Наука, 2009. - 424 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=331823	ЭБС «Знаниум»
			Лекционный курс по дисциплине "Физическая культура" [Текст: электронный ресурс]: учебное пособие. / Е.В. Фазлеева, М.И. Рахимов, В.Г. Двоеносов, А.С.Шалавина, Г.И.Пасмуров. - Казань: КФУ, 2014. - 349 с. URL: http://libweb.ksu.ru/ebooks/21-KaPC/21_000_000635.pdf (ЭР ЭБ НБ КФУ)	ЭР ЭБ НБ КФУ
			Дополнительная литература	
			Индивидуально-ориентированная физическая культура как фактор здорового образа жизни / В.Г. Двоеносов, В.М. Шадрин ; Упр. Федер. службы Рос. Федерации по контролю за оборотом наркот. средств и психотроп. веществ по Респ.Татарстан .— Казань : Новое знание, 2004 .— 59с.	5
			Теория и методика физического воспитания и спорта : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Физическая культура" / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов .— 6-е изд., стер. — Москва : Академия, 2008 .— 478, [1] с. : ил.	149
			Биомеханика : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Физическая культура" / Г. И. Попов .— 3-е изд., стер. — Москва : Академия,	20

			2008 .— 253, [1] с. : ил.	
			Физическая культура студента и жизнь : учебник для студентов высших учебных заведений, изучающих дисциплину "Физическая культура", кроме направления и специальностей в области физической культуры и спорта / В. И. Ильинич .— Москва : Гардарики, 2008 .— 366 с. : ил.	148
			Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание : учеб. пособие для студентов, обучающихся по спец. 022500 - Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья, 022300 - Физическая культура и спорт, 022400 - Рекреация и спорт.-оздоровит. туризм / [Н. Ж. Булгакова и др. ; под ред. Н. Ж. Булгаковой] .— Москва : Академия, 2005 .— 428, [1] с. : ил.	4
			Физиология человека : учебник для магистрантов и аспирантов высших учебных заведений физической культуры и спорта, обучающихся по направлению 032100 - Физическая культура / [Аганянц Е.К. и др.] ; под ред. Е.К. Аганянц .— Москва : Сов. спорт, 2005 .— 334, [1] с. : ил.	10
			Агаджанян Н.А. Основы физиологии человека: учебник / Н.А. Агаджанян, И.Г. Власова, Н.В. Ермакова, В.И. Торшин.— 2-е изд., испр. — М.: РУДН, 2004. - 408 с.	98
			Холодов Ж.К. Практикум по теории и методике физического воспитания и спорта / Холодов Ж. К., Кузнецов В.С. - М.: Академия, 2007. — 144 с	48
			Железняк, Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте /Ю. Д. Железняк, П. К. Петров. –М.: Академия, 2005. - 272с	39
22	Экология	25	**Основная литература**	
			Экология: Учебное пособие / В.А. Разумов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 296 с.- Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=315994	ЭБС «Знаниум»
			Экология: Учебное пособие / Л.Н. Ердаков, О.Н. Чернышова. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 360 с. http://znanium.com/bookread.php?book=368481	ЭБС «Знаниум»
			Основы общей экологии: Учебное пособие / П.А. Волкова. - М.: Форум, 2012. - 128 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=314363	ЭБС «Знаниум»
			Общая экология: Курс лекций / В.В. Маврищев. - 3-е изд., стер. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов.знание, 2011. - 299 с. http://znanium.com/bookread.php?book=255387	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Экология : закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 020200 "Биология" и специальности 020201 "Биология" / Е. К. Еськов .— Москва : Абрис, 2013 .— 583, [1] с. : ил.	15
			Общая экология : учеб.для студ. вузов по экол. спец. / А. С. Степановских .— 2-е изд., доп. и перераб. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2005 .— 687 с. : ил. ; 22 .— Библиогр.: с. 681-684 .— ISBN 5-238-00854-6, 10000.	53
			Козлов О.В. Задачник по экологии / О.В. Козлов, А.П. Садчиков. — Ростов н/Д : Феникс, 2006.	ЭБС

			— 127 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=347758	«Знаниум»
			Валова (Копылова), В. Д. Экология [Электронный ресурс] : Учебник / В. Д. Валова (Копылова). - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 360 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=415292	ЭБС «Знаниум»
			Миркин, Б.М. Основы общей экологии : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по естественнонауч. спец. / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова .— Москва : Университетская кн., 2005 .— 238 с.	25
23	Дифференциальные уравнения	25	**Основная литература**	
			Эльсгольц Л.Э. Дифференциальные уравнения : учебник для физических и физико-математических факультетов университетов / Л. Э. Эльсгольц .— Изд. стер. — Москва : URSS : [Изд-во ЛКИ, 2013] .— 309 с.	50
			Обыкновенные дифференциальные уравнения : с приложением их к некоторым техническим задачам / Ю. С. Сикорский ; под редакцией проф. С. Г. Михлина .— Издание 3-е .— Москва : URSS : [КомКнига, 2010] .— 160 с. : ил.	60
			Пантелеев, А. В. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Практический курс [Электронный ресурс] : учеб. пособие с мультимедиа сопровождением / А. В. Пантелеев, А. С. Якимова, К. А. Рыбаков. – М.: Логос, 2010. - 384 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=469288	ЭБС «Знаниум»
			Сборник задач по дифференциальным уравнениям : более 1400 задач с ответами : учебное пособие] / А. Ф. Филиппов .— Издание 5-е .— Москва : URSS : Либроком, [2013] .— 235, [2] с. : ил. ; 22 .— (Классический учебник МГУ) .— На 4-й с. обл. авт.: А.Ф. Филиппов, д.ф.-м.н., проф. — ISBN 978-5-397-03636-8	60
			Дополнительная литература	
			Тихонов, Андрей Николаевич. Дифференциальные уравнения: учебник для студентов физических специальностей и специальности "Прикладная математика" / А.Н. Тихонов, А.Б. Васильева, А.Г. Свешников; [МГУ им. М.В. Ломоносова].—Изд. 4-е, стер..—Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2005.—253 с.	93
			Даишев, Ринат Абдурашидович, Даньшин, Александр Юрьевич. "Дифференциальные уравнения. Конспект лекций." Учебно-методическое пособие. Казань, КГУ. 2009г. 150 стр.	177
			Белов, Ю. Я. Аппроксимация и корректность краевых задач для дифференциальных уравнений [Электронный ресурс] : учеб. пос. / Ю. Я. Белов, Р. В. Сорокин, И. В. Фроленков. - Красноярск: Сиб. Федер. ун-т, 2012. - 172 с. - ISBN 978-5-7638-2499-5. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=491959	ЭБС «Знаниум»
			Общий курс обыкновенных дифференциальных уравнений : [учеб. пособие] / Ю. Н. Бибиков ; С.-Петерб. гос. ун-т .— 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2005	5

			.— 275 с.	
Специальные и факультативные дисциплины				
24	Основы радиоэлектроники	25	**Основная литература**	
			Основы радиоэлектроники / Е. И. Манаев .— Изд. 4-е .— Москва : URSS : [ЛИБРОКОМ], 2013 .— 511, [1] с. : ил. ; 22 .— На 4-й с. обл. авт.: Е.И. Манаев д.т.н., проф. — Библиогр.: с. 498-500 (67 назв.) .— Предм. указ.: с. 502-507 .— ISBN 978-5-397-03192-9	30
			Арсеньев Г. Н. Основы теории цепей: Учебное пособие / Г.Н. Арсеньев, В.Н. Бондаренко, И.А. Чепурнов; Под ред. Г.Н. Арсеньева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 448 с.: ил.; 70x100 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0466-4 - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=224548	ЭБС «Знаниум»
			Никулин В. И. Теория электрических цепей: Учебное пособие / В.И. Никулин. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 240 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01179-9 - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363299	ЭБС «Знаниум»
			Молчанов, А. П. Курс электротехники и радиотехники: учеб. пособие / А. П. Молчанов, П. Н. Занадворов. —4-е изд., стереотипн. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 608 с.: ил. — (Учебная литература для вузов). - ISBN 978-5-9775-0544-4. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=350909	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Бойко Б.П. Основы радиоэлектроники. Часть 2. Теоретические основы анализа радиоцепей. Учебное пособие. [Текст] / Б.П. Бойко – Казань: Казанский университет, 2006. - 108 с.: ил.	64
			Харкевич А.А. Основы радиотехники [Текст] / А.А. Харкевич . -3-е изд. стер. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007. – 512 с.	90
			Радиотехнические цепи и сигналы : компьютеризированный курс : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Радиотехника" / В. И. Каганов .— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : [ИНФРА-М], 2013 .— 431 с. : ил.	15
			Электротехника и электроника : учеб. пособие для студ. вузов / М. А. Жаворонков, А. В. Кузин .— 2-е изд., стер. — М. : Академия, 2008 .— 400 с.	16
			Физические основы твердотельной электроники : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям подготовки и специальностям / О. П. Спиридонов .— Москва : Высшая школа, 2008 .— 190, [1] с. : ил.	20
25	Безопасность систем баз данных	25	**Основная литература**	

			Агапов, А. В. Обработка и обеспечение безопасности электронных данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Агапов, Т. В. Алексеева, А. В. Васильев и др.; под ред. Д. В. Денисова. - М.: МФПУ Синергия, 2012. - 592 с. - (Сдаем госэкзамен). - ISBN 978-5-4257-0074-2.. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=451354	ЭБС «Знаниум»
			Култыгин, О. П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. П. Култыгин. - М.: МФПА, 2012. - 232 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0026-1. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=451114	ЭБС «Знаниум»
			Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench: Учебное пособие / С.А. Мартишин и др. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 160 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (п) ISBN 978-5-8199-0517-3. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=318518	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Базы данных: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2009. - 400 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=182482	ЭБС «Знаниум»
			Пирогов, В. Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: учеб.пособие / В. Ю. Пирогов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2009. — 528 с.: ил. — (Учебная литература для вузов). - ISBN 978-5-9775-0399-0 - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=350672	ЭБС «Знаниум»
			Бергер, А. Б. Microsoft SQL Server 2005 Analysis Services. OLAP и многомерный анализ данных [Электронный ресурс] / А. Б. Бергер, И. В. Горбач, Э. Л. Меломед и др.; под общ.ред. А. Б. Бергера, И. В. Горбач. - СПб.: БХВ-Петербург, 2007. - 928 с.: ил. - (В подлиннике) - ISBN 978-5-94157-158-1. - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=489130	ЭБС «Знаниум»
			Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных: Учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0394-0. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=372740	ЭБС «Знаниум»
26	Основы управленческой деятельности	25	**Основная литература**	
			Управление организацией: Учебник / Государственный Университет Управления; Под ред. А.Г. Поршнева и др. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2007. - 736 с. ISBN 5-16-002768-8 // http://znanium.com/bookread.php?book=121385	ЭБС «Знаниум»
			Документирование управленческой деятельности: Учебное пособие / Н.П. Крюкова. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 268 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-003134-7. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=404350	ЭБС «Знаниум»
			Управленческие решения: Учебник / К.В. Балдин, С.Н. Воробьев, В.Б. Уткин. - 7-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. - 496 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-394-00670-8. Режим доступа:	ЭБС «Знаниум»

			http://znanium.com/bookread.php?book=327956	
			Основы управления персоналом: Учебное пособие / А.П. Егоршин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2006. - 352 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 5-16-002763-7. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=115605	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Введение в управление качеством: учебное пособие. Тавер Е.И. "Машиностроение":978-5-94275-666-6ISBN: 2012 Год: 368 стр. // http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5798	ЭБС «Знаниум»
			Организация делопроизводства и персональный менеджмент: Учебное пособие / И.Н. Васильева, Э.В. Островский, И.Ю. Юртаев. - 3-е изд. - М.: Вузовский учебник, 2009. - 320 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0118-6. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=195957	ЭБС «Знаниум»
			Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебное пособие / А.И. Тыщенко. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 216 с.: 70x100 1/32. - (СПО). (обложка, карм. формат) ISBN 978-5-369-01069-3. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=363700	ЭБС «Знаниум»
27	Теория информации	25	**Основная литература**	
			Теория информации и кодирования [Текст: электронный ресурс] : курс лекций / Д. Е. Чикрин ; Казан. (Приволж.) федер. ун-т, Высш. шк. информ. технологий и информ. систем, Каф. автоном. робототехн. систем .— Электронные данные (1 файл: 4,46 Мб) .— (Казань : Казанский федеральный университет, 2013) .— Загл. с экрана . Режим доступа: http://libweb.kpfu.ru/ebooks/50-ITIS/50_000337.pdf	Электронный ресурс
			Панин, В. В. Основы теории информации [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. В. Панин. - 4-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 438 с. : ил. - ISBN 978-5-9963-0759-3. http://e.lanbook.com/view/book/4427/	ЭБС «Лань»
			Основы теории информации: Учебное пособие / А.М. Маскаева. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 96 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=429571	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Вентцель, Елена Сергеевна. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения: учебное пособие для студентов высших технических учебных заведений / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров.—5-е изд., стер..—Москва: КноРус, 2011 .—441 с.	10
			Хрущева И.В. Основы математической статистики и теории случайных процессов [Электронный ресурс] / И. В. Хрущева, В. И. Щербаков, Д.С. Леванова. - СПб.: Лань, 2009. - 336с. - ISBN 978-5-8114-0914-3. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/426/	ЭБС «Лань»
			Миллер, Б. М. Теория случайных процессов в примерах и задачах [Электронный ресурс] / Б. М. Миллер, А. Р. Панков. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007. - 320 с. - ISBN 978-5-9221-0206-3. - http://e.lanbook.com/view/book/48168/	ЭБС «Лань»
			Основы теории надежности информационных систем: Учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л.	ЭБС

			Симонов, М.В. Храпченко. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0563 - http://znanium.com/bookread.php?book=419574	«Знаниум»
28	Математическая логика и теория алгоритмов	25	**Основная литература**	
			Математическая логика: Учебное пособие / В.И. Игошин. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 399 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=242738	ЭБС «Знаниум»
			Дискретная математика: Учебное пособие / В.В. Куликов. - М.: РИОР, 2007. - 174 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-369-00205-6. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=126799	ЭБС «Знаниум»
			Теория алгоритмов: Учебное пособие / В.И. Игошин. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 318 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=241722	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Быкова, В. В. Теоретические основы анализа параметризированных алгоритмов [Электронный ресурс] : Монография / В. В. Быкова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. - 180 с. - ISBN 978-5-7638-2488-9.. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=441165	ЭБС «Знаниум»
			Информатика: Учебник / В.А. Каймин. - 5-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2006. - 285 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 5-16-002584-7. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=105900	ЭБС «Знаниум»
			Структуры и алгоритмы обработки данных: Учебное пособие / В.Д. Колдаев. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 296 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01264-2. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=418290	ЭБС «Знаниум»
			Моделирование информационных ресурсов: теория и решение задач: учебное пособие / Г.Н. Исаев. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. - 224 с.: ил.; 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-98281-211-7. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=193771	ЭБС «Знаниум»
29	Твердотельная электроника/ Электродинамика и распространение радиоволн	25	**Основная литература**	
			Твердотельная электроника : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, магистров 010700 "Физика" и специальности 010701 "Физика" / В. Гуртов .— 2-е, доп. изд. — Москва : Техносфера, 2007 .— 406 с. : ил	40
			Физические основы электроники: Учебное пособие / В.В. Умрихин; Уником Сервис. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012. - 304 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Технологический сервис). (переплет) ISBN 978-5-98281-306-0 - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=316836	ЭБС «Знаниум»
			Электродинамика и распространение радиоволн: Учебное пособие / А.А. Кураев, Т.Л. Попкова, А.К. Синицын. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 424 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=367972	ЭБС «Знаниум»
			Васильев, А. Н. Классическая электродинамика / А. Н. Васильев. Краткий курс лекций: учеб.	ЭБС

			пособие. — 2-е изд., стереотипное. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 276 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=350602	«Знаниум»
			Электродинамика: Учебное пособие / И.Ф. Будагян, В.Ф. Дубровин, А.С. Сигов. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 304 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=391337	ЭБС «Знаниум»
			Г. В. Таюрская, П. А. Корчагин Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по курсу Твердотельная электроника часть1[Текст] Казань 2006	150
			Дополнительная литература	
			Электродинамика: Учебное пособие / И.И. Каликинский. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 159 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=406832	ЭБС «Знаниум»
			Муромцев Д.Ю., Зырянов Ю.Т., Фединюн П.А. и др. Электродинамика и распространение радиоволн. 2-е изд. доп.– СПб.: Лань, 2014. – 448с. [электронный ресурс] Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/50680/	ЭБС «Лань»
			Лебедев А.И. Физика полупроводниковых приборов. [Текст]– М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. – 488с.	1
			Твердотельная электроника : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Электроника и микроэлектроника" / [Воронков Э. Н. и др.] .— Москва : Академия, 2009 .— 317, [1] с.	30
30	Основы информационной безопасности	25	**Основная литература**	
			Расторгуев С. П.Основы информационной безопасности : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям "Компьютерная безопасность", "Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем" и "Информационная безопасность телекоммуникационных систем" [Текст]/ С.П. Расторгуев .— Москва : Академия, 2007 .— 186,[1] с. : ил. 22	31
			Партыка Т. Л. Информационная безопасность[Электронный ресурс]: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 432 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-627-0. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=420047	ЭБС «Знаниум»
			Региональная и национальная безопасность: Учебное пособие / А.Б. Логунов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 457 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=406872	ЭБС» «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Костин В.. И.Национальная безопасность современной России[Текст]/В.И.Костин, А.В. Костина. – М.:Издание: Либроком,2013. – 344 с.	7
			Логунов, А. Б. Региональная и национальная безопасность[Текст]/А. Б.Логунов. – М:Издатель: Вузовский учебник, 2011.- 457 с.	30
			Жук А. П.Защита информации[Электронный ресурс]: Учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук,	ЭБС»

			О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 392 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат; Магистратура). (переплет) ISBN 978-5-369-01378-6. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=474838	«Знаниум»
			Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 416 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=335362	ЭБС» «Знаниум»
31	Аппаратные средства вычислительной техники	25	**Основная литература**	
			Архитектура компьютера / Э. Таненбаум, Т. Остин ; [пер. с англ. Ю. Гороховский, Д. Шинтяков] .— 6-е изд. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014 .— 811 с. : ил.	50
			Технические средства информатизации: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ИД ФОРУМ, 2010. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0409-1. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=173430	ЭБС «Знаниум»
			Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=207105	ЭБС «Знаниум»
			Кандаурова, Н. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. (Курс лекций и лабораторный практикум) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Кандаурова, С. В. Яковлев, В. П. Яковлев и др. - 2-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2013. – 344 с. : ил. - ISBN 978-5-9765-1109-5. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=466100	ЭБС «Знаниум»
			Современные технологии и технические средства информатизации: Учебник / О.В. Шишов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 462 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=263337	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Информатика: аппаратные средства персонального компьютера: Учебное пособие / В.М. Яшин. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 254 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=114937	ЭБС «Знаниум»
			Современные проблемы информатики и вычислительной техники: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.А. Петров. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 368 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=203313	ЭБС «Знаниум»
			Проектирование автоматизированных систем производства: Учебное пособие / В.Л. Конюх. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 312 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=449810	ЭБС «Знаниум»
32	Программно-аппаратные	25	**Основная литература**	

	средства обеспечения информационной безопасности		Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие / П.Б. Хорев. - М.: Форум, 2009. - 352 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-353-8. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=169345	ЭБС «Знаниум»
			Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : Учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2013. - 222 с. - ISBN 978-5-369-01178-2. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=405000	ЭБС «Знаниум»
			Стохастические методы и средства защиты информации в компьютерных системах и сетях / Иванов М. А. [и др.] ; под ред. Жукова И. Ю. — Москва : [КУДИЦ-Пресс], 2009 .— 510 с. : ил.	1
			Дополнительная литература	
			Расторгуев, С. П. Основы информационной безопасности. Серия: Высшее профессиональное образование / С.П. Расторгуев - Издательство: Академия, 2007.	31
			Мельников, В. П., Клейменов, С. А., Петраков, А. М. Информационная безопасность и защита информации. Серия: Высшее профессиональное образование. / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков. - Издательство: Академия, 2007.	8
			Аверченков В И Рытов М. Ю. Аверченков, В. И. Организационная защита информации [электронный ресурс] : учеб.пособие для вузов / В. И. Аверченков, М. Ю. Рытов. – 3-е изд., стереотип. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 184 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=453862	ЭБС «Знаниум»
			Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0331-5. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=423927	ЭБС «Знаниум»
33	Криптографические методы защиты информации	26	**Основная литература**	
			Жук А. П. Защита информации: Учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 392 с.: http://znanium.com/bookread.php?book=474838	ЭБС «Знаниум»
			Бабаш А. В. Криптографические методы защиты информации. Учебно-методическое пособие / А.В. Бабаш. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 216 с. http://znanium.com/bookread.php?book=432654	ЭБС «Знаниум»
			Баранова Е. К. Моделирование системы защиты информации: Практикум: Учебное пособие / Е.К.Баранова, А.В.Бабаш - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 120 с. http://znanium.com/bookread.php?book=476047	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Введение в теоретико-числовые методы криптографии : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 090101 "Криптография" / М. М. Глухов, И. А. Круглов, А. Б. Пичкур, А. В. Черемушкин .— Санкт-Петерург [и др.] : Лань,	10

			2011 .— 394 с.	
			Партыка Т. Л. Информационная безопасность: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 432 с. http://znanium.com/bookrea,d.php?book=420047	ЭБС «Знаниум»
			Молдовян Н. А. Молдовян Н.А. Теоретический минимум и алгоритмы цифровой подписи. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010. - 293 с. - (Учебное пособие) http://znanium.com/bookread.php?book=351283	ЭБС «Знаниум»
34	Организационное обеспечение информационной безопасности	31	**Основная литература**	
			Информационное право / И.М. Рассолов. - М.: Норма: ИНФРА-М, 2010. - 352 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=192633	ЭБС «Знаниум»
			Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0331-5. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=423927	ЭБС «Знаниум»
			Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : Учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2013. - 222 с. - ISBN 978-5-369-01178-2. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=405000	ЭБС «Знаниум»
			Аверченков, В. И. Аудит информационной безопасности [электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В. И. Аверченков. – 2-е изд., стереотип. – М. : Флинта, 2011. – 269 с. - ISBN 978-5-9765-1256-6. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=453734	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Куняев, Н. Н. Правовое обеспечение национальных интересов Российской Федерации в информационной сфере [Электронный ресурс] / Н. Н. Куняев. - М.: Логос, 2010. - 348 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=469026	ЭБС «Знаниум»
			Аверченков, В. И. Организационная защита информации [электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В. И. Аверченков, М. Ю. Рытов. – 3-е изд., стереотип. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 184 с. - ISBN 978-5-9765-1272-6. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=453862	ЭБС «Знаниум»
			Защита информации: Учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 392 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат; Магистратура). (переплет) ISBN 978-5-369-01378-6 http://znanium.com/bookread.php?book=474838	ЭБС «Знаниум»
35	Правовое обеспечение информационной безопасности	25	**Основная литература**	
			Информационное право / И.М. Рассолов. - М.: Норма: ИНФРА-М, 2010. - 352 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=192633	ЭБС «Знаниум»
			Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с.: ил.; 60x90 1/16. -	ЭБС «Знаниум»

			(Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0331-5. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=423927	
			Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : Учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2013. - 222 с. - ISBN 978-5-369-01178-2. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=405000	ЭБС «Знаниум»
			Аверченков, В. И. Аудит информационной безопасности [электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В. И. Аверченков. – 2-е изд., стереотип. – М. : Флинта, 2011. – 269 с. - ISBN 978-5-9765-1256-6. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=453734	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Куняев, Н. Н. Правовое обеспечение национальных интересов Российской Федерации в информационной сфере [Электронный ресурс] / Н. Н. Куняев. - М.: Логос, 2010. - 348 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=469026	ЭБС «Знаниум»
			Аверченков, В. И. Организационная защита информации [электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В. И. Аверченков, М. Ю. Рытов. – 3-е изд., стереотип. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 184 с. - ISBN 978-5-9765-1272-6. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=453862	ЭБС «Знаниум»
			Защита информации: Учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 392 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат; Магистратура). (переплет) ISBN 978-5-369-01378-6 http://znanium.com/bookread.php?book=474838	ЭБС «Знаниум»
36	Технические средства и методы защиты информации	25	**Основная литература**	
			Аверченков, В. И. Методы и средства инженерно-технической защиты информации [электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Аверченков, М. Ю. Рытов, А. В. Кувыклин, Т. Р. Гайнулин, - М.: ФЛИНТА, 2011. - 187 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=453848	ЭБС «Знаниум»
			Аверченков, В. И. Разработка системы технической защиты информации [электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Аверченков, М. Ю. Рытов, А. В. Кувыклин, Т. Р. Гайнулин. - 2-е изд., стереотип. - М.: ФЛИНТА, 2011. - 187 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=453880	ЭБС «Знаниум»
			Защита информации: Учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин.- 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 392 с.: ил. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=474838	ЭБС «Знаниум»
			Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие / П.Б. Хорев. - М.: Форум, 2009. - 352 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-353-8. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=169345	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	

			Аверченков, В. И. Организационная защита информации [электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В. И. Аверченков, М. Ю. Рытов. – 3-е изд., стереотип. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 184 с. - ISBN 978-5-9765-1272-6. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=453862	ЭБС «Знаниум»
			Аверченков, В. И. Служба защиты информации : организация и управление [электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов. – 2-е изд., стереотип. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 186 с. - ISBN 978-5-9765-1271-9. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=453915	ЭБС «Знаниум»
			Комплексная защита информации в корпоративных системах: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 592 с.: ил.; 70x100 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0411-4. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=402686	ЭБС «Знаниум»
37	Сети и системы передачи информации	25	**Основная литература**	
			Жуков, В. Г. Беспроводные локальные сети стандартов IEEE 802.11 a/b/g [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Г. Жуков. - Красноярск : Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т, 2010. - 128 с. http://znanium.com/bookread.php?book=463047	ЭБС «Знаниум»
			Кандаурова, Н. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. (Курс лекций и лабораторный практикум) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Кандаурова, С. В. Яковлев, В. П. Яковлев и др. - 2-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2013. – 344 с. : ил. - ISBN 978-5-9765-1109-5. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=466100	ЭБС «Знаниум»
			Многоканальные телекоммуникационные системы. Ч.1.Принципы построения телеком. систем с времен. раздел. каналов: Уч.пос./ А.Б.Тищенко. - М.:ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М,2013 - 104 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=371411	ЭБС «Знаниум»
			Компьютерные сети: Учебное пособие для студ. учреждений СПО/ Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 464 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=410391	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Технологии мобильной связи: услуги и сервисы / А.Г. Бельтов, И.Ю. Жуков, Д.М. Михайлов, А.В. Стариковский. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 206 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=371449	ЭБС «Знаниум»
			Сергиенко А. Б. Цифровая обработка сигналов: учеб. пособие. - 3-е изд. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 768 с. . http://znanium.com/bookread.php?book=354905	ЭБС «Знаниум»
			Тоискин В.С. Системы документальной электросвязи: Учебное пособие / В.С. Тоискин, А.П. Жук. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2011. - 352 с. http://znanium.com/bookread.php?book=200921	ЭБС «Знаниум»
38	Методы программирования	25	**Основная литература**	

			Использование CASE-средств в анализе и проектировании информационных систем : учебно-методическое пособие / Ф. А. Галимянов, Ч. Б. Миннегалиева ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО "Татар. гос. гуманитар.-пед. ун-т" .— Казань : [ТГГПУ], 2011 .— 89, [2] с. : ил.	79
			Объектно-ориентированное программирование на С++ : [учебное пособие] / А. А. Андрианова, Л. Н. Исмагилов, Т. М. Мухтарова ; Казан. (Приволж.) федер. ун-т, Фак. вычисл. математики и кибернетики .— Казань : [Казанский (Приволжский) федеральный университет], 2010 .— ; 20.	58
			Программирование на языке высокого уровня. Программир. на языке С++: Уч. пос. / Т.И.Немцова и др.; Под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 512 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=244875	ЭБС «Знаниум»
			Объектно-ориентированное программирование на С++ : [учебное пособие] / А. А. Андрианова, Л. Н. Исмагилов, Т. М. Мухтарова ; Казан. (Приволж.) федер. ун-т, Фак. вычисл. математики и кибернетики .— Казань : [Казанский (Приволжский) федеральный университет], 2010 .— ; 20. Ч. 2 .— 2010 .— С. 127-239, [1] : ил.	58
			Языки программирования: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2010. - 400 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=226043	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Информационные технологии в науке и образовании : учебное пособие для магистров, обучающихся по специальностям: 552800 "Информатика и вычислительная техника", 540600 "Педагогика" / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов .— Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2011 .— 334 с. : ил.	30
			Язык Си++ : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям "Прикладная математика" и "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" / В. В. Подбельский .— 5-е изд. — Москва : Финансы и статистика, 2008 .— 559 с. : ил.	256
			Технология программирования. Базовые конструкции С/С++ : учебно-справочное пособие / Е. К. Липачёв ; Казан. федер. ун-т .— Казань : [Казанский университет], 2012 .— 139, [1] с. : ил.	20
			Программирование на языке С++ : самоучитель / Я. К. Шмидский .— Москва [и др.] : Диалектика : Вильямс, 2004 .— 361 с. : ил.	7
			Монахов В. В. Язык программирования Java и среда NetBeans. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 703 с. - ISBN 978-5-9775-0671-7. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=355260	ЭБС «Знаниум»
39	Электроника и схемотехника	25	**Основная литература**	
			Угрюмов Е П. Цифровая схемотехника : учеб. пособие для вузов / Е.П. Угрюмов. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 809 с.: ил. - ISBN 978-5-9775-0162-0 -	ЭБС «Знаниум»

			http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=350426	
			Титце, У. Полупроводниковая схемотехника. Том II [Электронный ресурс] / У. Титце, К. Шенк; Пер. с нем - 12-е изд. - М.: ДМК Пресс : Додэка, 2009. - 942 с.: ил. - ISBN 978-5-94120-201-0 . Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/916/	ЭБС «Лань»
			Рыбков И.С. Электротехника: Учебное пособие / И.С. Рыбков. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 160 с.: 70x100 1/32. - (ВПО: Бакалавриат). (обложка, карм. формат) ISBN 978-5-369-00144-8. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=369499	ЭБС «Знаниум»
			Комиссаров Ю. А. Общая электротехника и электроника [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Ю. А. Комиссаров, Г. И. Бабокин; под ред. П. Д. Саркисова. - М.: Химия, 2010. - 604 с. - ISBN 978-5-98109-085-1 - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=488007	ЭБС «Знаниум»
			Славинский А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 448 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0360-5, - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=365161	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Цифровые системы : теория и практика : перевод с английского / Р. Д. Точчи, Н. С. Уидмер ; Пер. М. В. Бойко [и др.]; Под ред. В. В. Марченко .— Издание 8-е .— Москва [и др.] : Вильямс, 2004 .— 1024 с. : ил.	14
			Щука, А. А. Электроника / А.А. Щука. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2008. — 751 с.: ил. — (Учебная литература для вузов). - ISBN 978-5-9775-0160-6 - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=350420	ЭБС «Знаниум»
			Лоторейчук Е. А. Теоретические основы электротехники: Учебник / Е.А. Лоторейчук. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0040-6 http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405102	ЭБС «Знаниум»
			Титце, У. Полупроводниковая схемотехника. Том I [Электронный ресурс] / У. Титце, К. Шенк; Пер. с нем - 12-е изд. - М.: ДМК Пресс : Додэка, 2009. -832 с.: ил. - ISBN 978-5-94120-200-3 . Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/915/	ЭБС «Лань»
			Схемотехника аналоговых и аналого-цифровых электронных устройств / Г.И. Волович .— 2-е изд., [испр.] .— Москва : Додэка-XXI, 2005, 2007 .— 527, [1] с. : ил.	30
			Справочник инженера-схемотехника / Р. Корис, Х. Шмидт-Вальтер .— Москва : Техносфера, 2006 .— 608 с. : ил.	15
40	Безопасность операционных систем	25	**Основная литература**	
			Рябченко, Е.Ю. Архитектура операционных систем семейства UNIX: учеб. пособие / Е.Ю. Рябченко. - Казань, 2010. - 81 с. http://radiosys.ksu.ru/meth_ryabchenko_unix.html	Электронный ресурс
			Стахнов А. А. Linux: 4-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 738 с.: ил.	ЭБС

			Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=355362	«Знаниум»
			Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 560 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=405821	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Назаров, С. В. Операционные среды, системы и оболочки. Основы структурной и функциональной организации [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / С. В. Назаров. - М.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2007. - 504 с.: ил. - ISBN 978-5-91136-036-8. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=369379	ЭБС «Знаниум»
			Современные операционные системы / Э. Таненбаум ; [пер. с англ. Н. Вильчинский, А. Лашкевич] .— 3-е изд. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2015 .— 1115 с. : ил.	20
			Колисниченко Д. Н. Серверное применение Linux. — 3-е изд., перераб и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 514 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=355187	ЭБС «Знаниум»
41	Безопасность вычислительных сетей	25	**Основная литература**	
			Основы компьютерных сетей / В.Олифер, Н. Олифер .— Санкт-Петербург : Питер , 2014 .— 400 с. — ISBN 978-5-496-00924-9	97
			Компьютерные сети / В.Олифер, Н.Олифер .— 4-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2012 .— 943 с.— ISBN 978-5-496-00004-8	48
			Жуков, В. Г. Безопасность вычислительных сетей. Ч. I. Базовые протоколы стека TCP/IP [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Г. Жуков. - Красноярск : Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т, 2012. - 124 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=463062	ЭБС «Знаниум»
			Архитектура компьютера / Э. Таненбаум.— 5-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2013 .— 843 с. ISBN 978-5-469-01274-0	20
			Дополнительная литература	
			Современные операционные системы / Э. Таненбаум ; [пер. с англ. Н. Вильчинский, А. Лашкевич] .— 3-е изд. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2015 .— 1115 с. : ил.	20
			Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0331-5. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=423927	ЭБС «Знаниум»
			Агапов, А. В. Обработка и обеспечение безопасности электронных данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Агапов, Т. В. Алексеева, А. В. Васильев и др.; под ред. Д. В. Денисова. - М.: МФПУ Синергия, 2012. - 592 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=451354	ЭБС «Знаниум»
42	Теоретические основы	25	**Основная литература**	

	компьютерной безопасности		Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 416 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0331-5, Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=335362	ЭБС «Знаниум»
			Золотарев, В. В. Управление информационной безопасностью. Ч. 1. Анализ информационных рисков [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ В. В. Золотарев, Е. А. Данилова. - Красноярск :Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т, 2010. - 144 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=463037	ЭБС «Знаниум»
			Жукова, М. Н. Управление информационной безопасностью. Ч. 2. Управление инцидентами информационной безопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. Н. Жукова, В. Г. Жуков, В. В. Золотарев. - Красноярск : Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т, 2012. - 100 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=463061	ЭБС «Знаниум»
			Оценка относительного ущерба безопасности информационной системы: Монография / Е.А. Дубинин, Ф.Б. Тебуева, В.В. Копытов. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.: ил.; 60x88 1/16 + 11 с.. - (Научная мысль). (о) ISBN 978-5-369-01371-7, 500 экз. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=471787	ЭБС «Знаниум»
			Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : Учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2013. - 222 с. - ISBN 978-5-369-01178-2. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=405000	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Аверченков, В. И. Аудит информационной безопасности [электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В. И. Аверченков. – 2-е изд., стереотип. – М. : Флинта, 2011. – 269 с. - ISBN 978-5-9765-1256-6. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=453734	ЭБС «Знаниум»
			Управление безопасностью и безопасность бизнеса: Учебное пособие / И.А. Коноплева, И.А. Богданов. Под ред. И.А. Коноплевой- М.: ИНФРА-М, 2008. - 448 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-003230-6, 3000 экз. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=134573	ЭБС «Знаниум»
			Комплексная защита информации в корпоративных системах: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 592 с.: ил.; 70x100 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0411-4, 2000 экз. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=402686	ЭБС «Знаниум»
			Защита информации: Учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 392 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат; Магистратура). (переплет) ISBN 978-5-369-01378-6, 500 экз. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=474838	ЭБС «Знаниум»
43	Комплексное обеспечение	25	**Основная литература**	
			Комплексная защита информации в корпоративных системах: Учебное пособие / В.Ф.	ЭБС

	информационной безопасности автоматизированных систем		Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 592 с.: ил.; 70x100 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0411-4, 2000 экз. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=402686	«Знаниум»
			Золотарев, В. В. Управление информационной безопасностью. Ч. 1. Анализ информационных рисков [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ В. В. Золотарев, Е. А. Данилова. - Красноярск :Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т, 2010. - 144 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=463037	ЭБС «Знаниум»
			Жуков В.Г. Жукова М.Н. Золотарев В.В. Ковалев И.В. Методика построения модели безопасности автоматизированных систем / Программные продукты и системы, 2 (98), 2012. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=463119	ЭБС «Знаниум»
			Поддержка принятия решений при проектировании систем защиты информации: Монография / В.В. Бухтояров, В.Г. Жуков, В.В. Золотарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 131 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль; Информатика). (о) ISBN 978-5-16-009516-6, 150 экз. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=445551	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Проектирование автоматизированных систем производства: Учебное пособие / В.Л. Конюх. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 312 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-905554-53-7, 500 экз. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=449810	ЭБС «Знаниум»
			Агапов, А. В. Обработка и обеспечение безопасности электронных данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Агапов, Т. В. Алексеева, А. В. Васильев и др.; под ред. Д. В. Денисова. - М.: МФПУ Синергия, 2012. - 592 с. - (Сдаем госэкзамен). - ISBN 978-5-4257-0074-2. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=451354	ЭБС «Знаниум»
			Жуков В.Г. Жукова М.Н. Стефаров А.П. Модель нарушителя прав доступа в автоматизированной системе / Программные продукты и системы, №2 (98), 2012. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=470655	ЭБС «Знаниум»
			Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0449-7, 1500 экз. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=207105	ЭБС «Знаниум»
44	Теория колебаний и волны	25	**Основная литература**	
			Дубнищев Ю.Н. Колебания и волны. Учебное пособие. 2-е изд. перераб. – СПб: Лань, 2011. – 384 стр. http://e.lanbook.com/view/book/683/	ЭБС «Лань»
			Семенов, В. П. Основы механики жидкости [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. П. Семенов. – М. : ФЛИНТА, 2013. – 375 с. - ISBN 978-5-9765-0870-5. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=462982	ЭБС «Знаниум»
			Электродинамика и распространение радиоволн: Учебное пособие / А.А. Кураев, Т.Л.	ЭБС

			Попкова, А.К. Синицын. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 424 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-006211-2. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=367972	«Знаниум»
			Основы теории цепей: Учебное пособие / Г.Н. Арсеньев, В.Н. Бондаренко, И.А. Чепурнов; Под ред. Г.Н. Арсеньева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 448 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=224548	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Курс теории колебаний : учебное пособие для студентов технических вузов / А.А. Яблонский, С.С. Норейко .— Изд. 5-е, стер. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2007 .— 336 с. : ил., табл. ; 22 см .— Библиогр.: с. 248.	5
			Горелик Г.С. Колебания и волны. Введение в акустику, радиофизику и оптику. М.: Физматлит, 2007 г., Издание 3-е, под ред. С.М. Рытова, 656 стр. ISBN: 978-5-9221-0776-1. http://e.lanbook.com/view/book/2167/	ЭБС «Лань»
			Хаос без аспирина / З. Садар, И. Абрамс Изд. "регулярная и хаотическая динамика", Ижевск 2006, 180 с.	5
			Основы теории цепей: Учебное пособие / А.И. Запасный. - М.: РИОР, 2006. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 5-369-00001-8. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=110861	ЭБС «Знаниум»
			Иванов, Н. И. Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом [Электронный ресурс] : Учебник / Н. И. Иванов. - М.: Логос, 2008. - 422 с. - ISBN 978-5-98704-659-3. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=468783	ЭБС «Знаниум»
			Муромцев Д.Ю., Зырянов Ю.Т., Фединюн П.А. и др. Электродинамика и распространение радиоволн. 2-е изд. доп.– СПб.: Лань, 2014. – 448с. [электронный ресурс] Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/50680/	ЭБС «Лань»
45	Цифровая электроника / Радиоизмерения и анализ случайных процессов	25	**Основная литература**	
			Проектирование аналоговых и цифровых устройств: Учебное пособие / В.С. Титов, В.И. Иванов, М.В. Бобырь. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 143 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-009101-3. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=422720	ЭБС «Знаниум»
			Угрюмов, Е. П. Цифровая схемотехника : учеб. пособие для вузов / Е.П. Угрюмов. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 809 с.: ил. - ISBN 978-5-9775-0162-0. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=350426	ЭБС «Знаниум»
			Мирина, Т. В. Функциональные электронные узлы измерительных и диагностических систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. В. Мирина, Н. В. Мирин.; науч. ред. В. Г.Гусев – 3-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2012. – 271 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=456265	ЭБС «Знаниум»

			Современная автоматика в системах управления технологическими процессами: Учеб. пос. / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин - М.: НИЦ Инфра-М, 2013 - 400 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=363591	ЭБС «Знаниум»
			Электронные приборы и устройства: Учебник / Ф.А. Ткаченко. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2011. - 682 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004658-7. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=209952	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Нарышкин А. К. Цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие для студентов высших учебных заведений радиотехнических специальностей М: Академия, 2006.-317с.	15
			Искусство схемотехники : перевод с английского / П. Хоровиц, У. Хилл ; Пер. Б. Н. Бронина [и др.] .— Издание 7-е .— Москва : Мир : БИНОМ, 2011 .— 704 с. : ил.	55
			Щука, А. А. Электроника / А.А. Щука. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2008. — 751 с.: ил. — (Учебная литература для вузов). - ISBN 978-5-9775-0160-6. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=350420	ЭБС «Знаниум»
			Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / В.Е. Эрастов. - М.: Форум, 2008. - 208 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=138307	ЭБС «Знаниум»
			Физические основы получения информации: Учебное пособие / Б.Ю. Каплан. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 286 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=374641	ЭБС «Знаниум»
			Игнатов, А. Н. Классическая электроника и наноэлектроника [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Н. Игнатов, Н. Е. Фадеева, В. Л. Савиных, В. Я. Вайспапир, С. В. Воробьева. — 2-е изд., стер. . М. : ФЛИНТА, 2012. — 728 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=455216	ЭБС «Знаниум»
46	Радиотелекоммуникационные сети и защита информации	25	**Основная литература**	
			Бельтов А. Г. Технологии мобильной связи: услуги и сервисы / А.Г. Бельтов, И.Ю. Жуков, Д.М. Михайлов, А.В. Стариковский. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 206 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=234272	ЭБС «Знаниум»
			Шаньгин В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 416 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=335362	ЭБС «Знаниум»
			Першин В. Т. Формирование и генерирование сигналов в цифровой радиосвязи: Учебное пособие / В.Т. Першин. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 614 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=405030	ЭБС «Знаниум»
			Компьютерные сети : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети",	48

			"Автоматизированные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем". Принципы, технологии, протоколы / В. Олифер, Н. Олифер .— 4-е изд. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012 .— 943 с. : ил.	
			Дополнительная литература	
			Максимов Н. В. Компьютерные сети: Учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, 2008. - 448 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=163728	ЭБС «Знаниум»
			Жуков, В. Г. Беспроводные локальные сети стандартов IEEE 802.11 a/b/g [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Г. Жуков. - Красноярск : Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т, 2010. - 128 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=463047	ЭБС «Знаниум»
47	Технология построения защищённых автоматизированных систем	25	**Основная литература**	
			Аверченков, В. И. Разработка системы технической защиты информации [электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Аверченков, М. Ю. Рытов, А. В. Кувыклин, Т. Р. Гайнулин. – 2-е изд., стереотип. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 187 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=453880	ЭБС «Знаниум»
			Поддержка принятия решений при проектировании систем защиты информации: Монография / В.В. Бухтояров, В.Г. Жуков, В.В. Золотарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 131 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=445551	ЭБС «Знаниум»
			Комплексная защита информации в корпоративных системах: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 592 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=402686	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Мельников, В. П., Клейменов, С. А., Петраков, А. М. Информационная безопасность и защита информации. Серия: Высшее профессиональное образование. / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков. - Издательство: Академия, 2007.	8
			Администрирование и поддержка Microsoft Windows Server 2003 : учебное пособие для студентов старших курсов физического факультета / П. А. Корчагин ; Казан. гос. ун-т .— Казань : Физический факультет Казанского государственного университета, 2010 .— 114 с. : ил. ; 21 .— Библиогр.: с. 114	5
			Расторгуев, С. П. Основы информационной безопасности. Серия: Высшее профессиональное образование / С.П. Расторгуев - Издательство: Академия, 2007.	31
			Аверченков, В. И. Служба защиты информации : организация и управление [электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов. – 2-е изд., стереотип. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 186 с. - ISBN 978-5-9765-1271-9. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=453915	ЭБС «Знаниум»
48	Цифровая обработка	25	**Основная литература**	

	сигналов		Сергиенко А. Б. Цифровая обработка сигналов: учеб. пособие. — 3-е изд. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 768 с. — (Учебная литература для вузов). - ISBN 978-5-9775-0606-9. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=354905	ЭБС «Знаниум»
			Подлесный, С. А. Устройства приема и обработки сигналов [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / С. А. Подлесный, Ф. В. Зандер. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 352 с. - ISBN 978-5-7638-2263-2. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=441113	ЭБС «Знаниум»
			Микушин, А. В. Цифровые устройства и микропроцессоры: учеб. пособие / А. В. Микушин, А. М. Сажнев, В. И. Сединин. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 832 с.: ил. — (Учебная литература для вузов). - ISBN 978-5-9775-0417-1. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=350706	ЭБС «Знаниум»
			Проектирование аналоговых и цифровых устройств: Учебное пособие / В.С. Титов, В.И. Иванов, М.В. Бобырь. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 143 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-009101-3, 500 экз.Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=422720	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Красильников Н. Н. Цифровая обработка 2D- и 3D-изображений: учеб. пособие. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 608 с.: ил. — (Учебная литература для вузов). - ISBN 978-5-9775-0700-4. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=355314	ЭБС «Знаниум»
			Основы цифровой обработки сигналов: Курс лекций. - Изд. 2-е испр. и перераб. / А.И. Солонина, Д.А. Улахович, С.М. Арбузов, Е.Б. Соловьева. - СПб.: БХВ-Петербург, 2005. - 748 с. - ISBN 5-94157-604-08. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=349842	ЭБС «Знаниум»
			Корчагин П. А. Базовые 2-D алгоритмы машинной графики. Ч. 1. Растровые алгоритмы, Казань, КГУ, 1998 г.	40 (Каф.Радиофизики)
			Корчагин П. А. Базовые 2-D алгоритмы машинной графики. Ч. 2. Преобразования на плоскости, Казань, КГУ, 2001 г.	40 (Каф.Радиофизики)
			Солонина, А. И. Цифровая обработка сигналов. Моделирование в MATLAB / А. И. Солонина, С. М. Арбузов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2008. — 814 с.: ил. — (Учебное пособие) - ISBN 978-5-9775-0259-7. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=350520	ЭБС «Знаниум»
			Столов Е.Л. Математические основы компьютерной графики и анимации / Е.Л. Столов ; Казан. гос. ун-т .- Казань : [Казан. гос. ун-т], 2007 .- 59 с.	10
			Цифровая обработка сигналов : перевод с английского / А. Оппенгейм, Р. Шафер ; Пер. с англ. С. А. Кулешова; Под ред. А. Б. Сергиенко .— Издание 2-е, исправленное .— Москва : Техносфера, 2007 .— 855 с. : ил.	5

			Формирование и генерирование сигналов в цифровой радиосвязи: Учебное пособие / В.Т. Першин. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 614 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006703-2, 600 экз. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=405030	ЭБС «Знаниум»
49	Физическая электроника / Оптоэлектроника	25	**Основная литература**	
			Сажнев А М Микушин, А. В. Цифровые устройства и микропроцессоры: учеб. пособие / А. В. Микушин, А. М. Сажнев, В. И. Сединин. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 832 с.: [Электронный ресурс], Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=350706	ЭБС «Знаниум»
			Владимиров Г.Г. Физическая электроника. Эмиссия и взаимодействие частиц с твердым телом. – СПб.: Лань, 2013. – 368с. [Электронный ресурс], Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/38838/	ЭБС «Лань»
			Игнатов А.Н. Оптоэлектроника и нанофотоника. – СПб.: Лань, 2011. – 528с. [Электронный ресурс], Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/684/	ЭБС «Лань»
			Титов В. С. Проектирование аналоговых и цифровых устройств: Учебное пособие / В.С. Титов, В.И. Иванов, М.В. Бобырь. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 143 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-009101-3, 500 экз. [Электронный ресурс]. Режим доступа:- http://znanium.com/bookread.php?book=422720	ЭБС «Знаниум»
			Физические основы волоконной оптики: Учебное пособие / А.В. Стрекалов, Н.А. Тенякова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 106 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=309267	ЭБС «Знаниум»
			Акчурин А.Д., Шерстюков О.Н. — 2009.Учебно-методическое пособие для студентов по специальности «радиофизика и электроника» физического факультета. Режим работы: http://radiosys.ksu.ru/?p=417	Электронный ресурс
			Дополнительная литература	
			Нарышкин А. К. Цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для студентов вузов / А. К. Нарышкин .— Москва : Академия, 2006 .— 320 с.	15
			Смирнов Ю.А., Соколов С.В., Титов Е.В. Физические основы электроники. – СПб.: Лань, 2013. – 560с. [Электронный ресурс], Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/5856/	ЭБС «Лань»
			Искусство схемотехники : перевод с английского / П. Хоровиц, У. Хилл ; Пер. Б. Н. Бронина [и др.] .— Издание 7-е .— Москва : Мир : БИНОМ, 2011 .— 704 с. : ил.	55
			Щапова, И. А. Основы оптоэлектроники и лазерной техники [электронный ресурс] : учеб. пособие по английскому языку для технических вузов / И. А. Щапова. – 2-е изд., стереотип. – М. : ФЛИНТА, 2011. – 235 с. - ISBN 978-5-9765-0040-4. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=454727	ЭБС «Знаниум»
50	Электромагнитная	25	**Основная литература**	
			Лехин, С. Н. Схемотехника ЭВМ / С. Н. Лехин. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 663 с.: ил.	ЭБС

	совместимость и помехоустойчивость информационных систем		— (Учебная литература для вузов). - ISBN 978-5-9775-0353-2. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=350620	«Знаниум»
			Подлесный, С. А. Устройства приема и обработки сигналов [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / С. А. Подлесный, Ф. В. Зандер. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 352 с. - ISBN 978-5-7638-2263-2. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=441113	ЭБС «Знаниум»
			Аверченков, В. И. Методы и средства инженерно-технической защиты информации [электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Аверченков, М. Ю. Рытов, А. В. Кувыклин, Т. Р. Гайнулин, – М. : ФЛИНТА, 2011. – 187 с. - ISBN 978-5-9765-1275-7. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=453848	ЭБС «Знаниум»
			Мирина, Т. В. Функциональные электронные узлы измерительных и диагностических систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. В. Мирина, Н. В. Мирин.; науч. ред. В. Г.Гусев – 3-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2012. – 271 с. - ISBN 978-5-9765-1518-5. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=456265	ЭБС «Знаниум»
			Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=368454	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Белашов В.Ю., Сингатулин Р.М. Проектирование электротехнических устройств и систем: аппарат специальных функций для решения проблем ЭМС. Казань: КГЭУ, 2004. 94 с. – электронная версия в pdf-формате выдается каждому студенту.	5
			Басараб, М. А. Цифровая обработка сигналов и изображений в радиофизических приложениях [Электронный ресурс] / М. А. Басараб, В. К. Волосюк, О. В. Горячкин; под ред. В. Ф. Кравченко. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2007. - 544 с. - ISBN 978-5-9221-0871-3 - http://e.lanbook.com/view/book/2215/	ЭБС «Лань»
			Белашов В.Ю. Электромагнитная теория и ЭМС электротехнических устройств. Ч. I. Электромагнитная теория. Учебное пособие. Казань: КГЭУ, 2007. 123 с. – электронная версия в pdf-формате выдается каждому студенту.	5
			Белашов В.Ю., Чураев Р.Р. Сборник задач по курсу «Электромагнитная теория и ЭМС электротехнических устройств». Учебное пособие. Казань: КГЭУ, 2006. 101 с. – электронная версия в pdf-формате выдается каждому студенту.	5
			Белашов В.Ю. Математические методы моделирования физических процессов. Казань: КГЭУ, 2004. 128 с. – электронная версия в pdf-формате выдается каждому студенту.	5
51	Цифровая обработка изображений	25	**Основная литература**	
			Инженерная графика (машиностроительное черчение): Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 396 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-003571-0, 2000 экз. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=155941	ЭБС «Знаниум»

			Структуры и алгоритмы обработки данных: Учебное пособие / В.Д. Колдаев. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 296 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-369-01264-2, 500 экз. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=418290	ЭБС «Знаниум»
			Разин, И. Б. Геометрическое моделирование и машинная графика [Электронный ресурс] : Лабораторный практикум по курсу / И. Б. Разин. - М.: ИИЦ МГУДТ, 2009. - 100 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=464849	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Современные информационные технологии: Учебное пособие / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2008. - 512 с.: ил.; 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-91134-239-5, 3000 экз. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=143223	ЭБС «Знаниум»
			Столов Е.Л. Математические основы компьютерной графики и анимации / Е.Л. Столов ; Казан. гос. ун-т .- Казань : [Казан. гос. ун-т], 2007 .- 59 с. (10)	12
			Миронов, Д. Ф. Компьютерная графика в дизайне: учебник / Д. Ф. Миронов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2008. — 560 с.: ил. — (Учебная литература для вузов). - ISBN 978-5-9775-0181-1. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=350482	ЭБС «Знаниум»
			Солонина, А. И. Цифровая обработка сигналов. Моделирование в MATLAB / А. И. Солонина, С. М. Арбузов. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2008. ? 814 с.: ил. ? (Учебное пособие) – ISBN 978-5-9775-0259-7.Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=350520	ЭБС «Знаниум»
52	Теория и применение микропроцессорных систем для защиты информации	25	**Основная литература**	
			Архитектура ЭВМ: Учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0373-5, Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=375092	ЭБС «Знаниум»
			Технические средства автоматизации и управления: Учебное пособие / О.В. Шишов. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 397 с.: 60x90 1/16 + CD-ROM. - (Высшее образование). (переплет, cd rom) ISBN 978-5-16-005130-7, Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=242497	ЭБС «Знаниум»
			Современная автоматика в системах управления технологическими процессами: Учеб. пос. / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин - М.: НИЦ Инфра-М, 2013 - 400 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее обр.: Бакалавр/). (п) ISBN 978-5-16-005162-8, \ Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=363591	ЭБС «Знаниум»
			Левицкий, А. А. Проектирование микросистем. Программные средства обеспечения САПР [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / А. А. Левицкий, П. С. Маринушкин. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2010. – 156 с. - ISBN 978-5-7638-2111-6. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=442124	ЭБС «Знаниум»
			Микушин, А. В. Цифровые устройства и микропроцессоры: учеб. пособие / А. В. Микушин, А. М. Сажнев, В. И. Сединин. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 832 с.: ил. — (Учебная	ЭБС «Знаниум»

			литература для вузов). - ISBN 978-5-9775-0417-1. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=350706	
			Дополнительная литература	
			Могилев, А. В. Средства информатизации. Телекоммуникационные технологии / А. В. Могилев, Л. В. Листрова. — СПб.: БХВ-Петербург, 2009. — 250 с.: ил. — (ИиИКТ). - ISBN 978-5-9775-0150-7. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=350412	ЭБС «Знаниум»
			Непомнящий, О. В. Проектирование сенсорных микропроцессорных систем управления [Электронный ресурс] :Монография / О. В. Непомнящий, Е. А. Вейсов. - Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2010. - 149 с. - ISBN 978-5-7638-1985-4. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=442126	ЭБС «Знаниум»
			Борисевич, А. В. Методы синтеза тестов для цифровых синхронных схем на основе реконфигурируемых аппаратных средств [Электронный ресурс] / А. В. Борисевич. - Севастополь, 2008. - 210. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=470069	ЭБС «Знаниум»
			Сергиенко А. Б. Цифровая обработка сигналов: учеб. пособие. — 3-е изд. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 768 с. — (Учебная литература для вузов). - ISBN 978-5-9775-0606-9. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=354905	ЭБС «Знаниум»
53	Теория и применение микроэлектронных приборов в системах защиты информации	25	**Основная литература**	
			Искусство схемотехники : перевод с английского / П. Хоровиц, У. Хилл ; Пер. Б. Н. Бронина [и др.] .— Издание 7-е .— Москва : Мир : БИНОМ, 2011 .— 704 с. : ил.	55
			Электронные приборы и устройства: Учебник / Ф.А. Ткаченко. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2011. - 682 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004658-7. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=209952	ЭБС «Знаниум»
			Архитектура ЭВМ: Учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0373-5, Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=375092	ЭБС «Знаниум»
			Технические средства автоматизации и управления: Учебное пособие / О.В. Шишов. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 397 с.: 60x90 1/16 + CD-ROM. - (Высшее образование). (переплет, cd rom) ISBN 978-5-16-005130-7, Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=242497	ЭБС «Знаниум»
			Современная автоматика в системах управления технологическими процессами: Учеб.пос. / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин - М.: НИЦ Инфра-М, 2013 - 400 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее обр.: Бакалавр/). (п) ISBN 978-5-16-005162-8, \ Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=363591	ЭБС «Знаниум»
			Левицкий, А. А. Проектирование микросистем. Программные средства обеспечения САПР [Электронный ресурс] : Учеб.пособие / А. А. Левицкий, П. С. Маринушкин. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2010. – 156 с. - ISBN 978-5-7638-2111-6. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=442124	ЭБС «Знаниум»

			Дополнительная литература	
			Современная автоматика в системах управления технологическими процессами: Учеб. пос. / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин - М.: НИЦ Инфра-М, 2013 - 400 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее обр.: Бакалавр/). (п) ISBN 978-5-16-005162-8, 500 экз. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=363591	ЭБС «Знаниум»
			Ступина, А. А. Технология надежностного программирования задач автоматизации управления в технических системах [Электронный ресурс] : монография / А. А. Ступина, С. Н. Ежеманская. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 164 с. - ISBN 978-5-7638-2354-7. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=442655	ЭБС «Знаниум»
			Цифровая схемотехника : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 230100 "Информатика и вычислительная техника" / Угрюмов Е. П. — 3-е изд., [перераб. и доп.] .— Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010 .— 797 с. : ил.	19
			Цифровые системы : теория и практика : перевод с английского / Р. Д. Точчи, Н. С. Уидмер ; Пер. М. В. Бойко [и др.]; Под ред. В. В. Марченко .— Издание 8-е .— Москва [и др.] : Вильямс, 2004 .— 1024 с. : ил.	14
			Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0449-7, 1500 экз. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=207105	ЭБС «Знаниум»
54	Профессиональный английский / Деловой английский	25	**Основная литература**	
			Антонова Н.В., Григорьева Л.Л., Мефодьева М.А., Фахрутдинова А.В. Communicative English for physicists: Учебно-методическое пособие./ Н.В. Антонова, Л.Л. Григорьева, М.А. Мефодьева, А.В. Фахрутдинова. - Казань: КФУ, 2012. - 80с. - Режим доступа: http://diglib/kpfu.ru/jspui/bitstream/123456789/503/1/CEng_phys.pdf	80
			Махмутова А.Н. English for Engineering Электронный ресурс]. Казань: КФУ, 2014. // http://tulpar.kfu.ru/course/view.php?id=521	ЭОС Moodle «Тулпар»
			Сиполс О.В. Develop Your Reading Skills: Comprehention and Translation Practice. Обучение чтению и переводу (английский язык) : учеб. Пособие - М.: Изд-во: Флинта; Наука, 2011. - 374 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=409896	ЭБС «Бибилио-россика»
			Попова В.В., Каширина Е.С. Effective Commenting On the Text. - М.: Изд-во: Прометей, 2011. - 49с. - Режим доступа: http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=4356	ЭБС «Бибилио-россика»
			Дополнительная литература	
			Комаров А.С. A Practical Grammar of English for Students. Практическая грамматика английского языка для студентов : учеб. пособие - М.: Изд-во: Флинта; Наука, 2012. - 244с. -	ЭБС «Бибилио-

			Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=455224	россика»
			Овчинникова И.М. GRAMMAR (theoretical and practical): учебное пособие. - М.: Евразийский открытый институт, 2010. - 225с. - Режим доступа: http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=6550	ЭБС «Бибилио-россика»
			Методические рекомендации по английскому языку для аспирантов и соискателей / [сост.: Г. А. Багаутдинова, И. И. Лукина]; Казан. гос. ун-т. - Казань : [б. и.], 2005. - 50 с.	232
55	Передача информации по каналам со случайными параметрами	25	**Основная литература**	
			Формирование и генерирование сигналов в цифровой радиосвязи: Учебное пособие / В.Т. Першин. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 614 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006703-2. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=405030	ЭБС «Знаниум»
			Кандаурова, Н. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. (Курс лекций и лабораторный практикум) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Кандаурова, С. В. Яковлев, В. П. Яковлев и др. - 2-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2013. – 344 с. : ил. - ISBN 978-5-9765-1109-5. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=466100	ЭБС «Знаниум»
			Информационные технологии и системы: Учеб. пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0376-6, 500 экз. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=374014	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Жуков, В. Г. Беспроводные локальные сети стандартов IEEE 802.11 a/b/g [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Г. Жуков. - Красноярск : Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т, 2010. - 128 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=463047	ЭБС «Знаниум»
			Сети связи : учебное пособие / А. А. Авксентьев, А. Е. Егоров ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Казан. нац. исслед. техн. ун-т им. А. Н. Туполева - КАИ" .— Казань : [Изд-во Казанского государственного технического университета], 2013 .— 51, [3] с. : ил.	2
			Шайдуров, Г. Я. Основы теории и проектирования радиотехнических систем [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Г. Я. Шайдуров. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2010. - 283 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=441951	ЭБС «Знаниум»
56	Физические основы информационных систем	31	**Основная литература**	
			Чепкунова Е.Г. Пособие для подготовки к экзамену по дисциплине "Теоретические основы информатики" [Текст: электронный ресурс]:[учебное пособие]. Раздел "Кодирование информации". Казань: Казанский федеральный университет, 2012 .— Режим доступа: URL:http://libweb.ksu.ru/ebooks/09-IVMIT/09_150_2012_000118.pdf>.	Электронный ресурс
			Душин, В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем [Электронный	ЭБС

			ресурс] : Учебник / В. К. Душин. - 5-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. - ISBN 978-5-394-01748-3. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=450784	«Знаниум»
			Технические средства информатизации: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2010. - 592 с.: ил. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=214957	ЭБС «Знаниум»
			Физические основы получения информации: Учебное пособие / Б.Ю. Каплан. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 286 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=374641	ЭБС «Знаниум»
			Физические основы волоконной оптики: Учебное пособие / А.В. Стрекалов, Н.А. Тенякова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 106 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=309267	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Тептин, Г. М. Физика распространения волн в средах со случайными неоднородностями: методическое пособие / Г. М. Тептин; Казан. гос. ун-т.—Казань: 2007.—78 с.	3
			Математическая логика и теория алгоритмов : учеб. пособие для студ.высш.учеб.заведений / В. И. Игошин .— М. : Академия, 2004 .— 448 с. — ISBN 5-7695-1363-2	14
			Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика; 2004. 512 с.	12
			Лехин С.Н. Схемотехника ЭВМ : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 230101 "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" / С. Н. Лехин .— Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010 .— 661 с.	20
57	Диагностика микропроцессор-ных систем	25	**Основная литература**	
			Проектирование автоматизированных систем производства: Учебное пособие / В.Л. Конюх. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 312 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-905554-53-7. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=449810	ЭБС «Знаниум»
			Григорьев С.Н., Гурин В.Д., Козочкин М.П., Кузовкин В.А. Диагностика автоматизированного производства / под редакцией Григорьева С.Н. – СПб.: Лань, 2011. – 600с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/2020/	ЭБС «Лань»
			Кандаурова, Н. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. (Курс лекций и лабораторный практикум) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Кандаурова, С. В. Яковлев, В. П. Яковлев и др. - 2-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2013. – 344 с. : ил. - ISBN 978-5-9765-1109-5. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=466100	ЭБС «Знаниум»
			Твердотельная электроника : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Электроника и микроэлектроника" / [Воронков Э. Н. и др.] .— Москва : Академия, 2009 .— 317, [1] с. : ил.	30

			Дополнительная литература	
			Г.В. Таюрская, П. А. Корчагин Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по курсу ТВЕРДОТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА, часть1 Казань 2006	21
			Васильев Р.Р., Салихов М.З. Надежность и диагностика автоматизированных систем. Курс лекций / под редакцией Салихова М.З. – СПб.: Лань, 2005. – 92с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/1858/	ЭБС «Лань»
			Твердотельная электроника : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, магистров 010700 "Физика" и специальности 010701 "Физика" / В. Гуртов .— 2-е, доп. изд. — Москва : Техносфера, 2007 .— 406 с. : ил.	40
			Основы микроэлектроники : учебное пособие для вузов / И. П. Степаненко .— Издание 2-е, переработанное и дополненное .— Москва : Лаборатория Базовых Знаний, 2004 .— 488 с. : ил.	26
58	Адаптивные управляющие и измерительные системы	25	**Основная литература**	
			Управление техническими системами: учеб. пособие / Е.Б. Бунько, К.И. Меша, Е.Г. Мурачев и др.; Под ред. В.И. Харитонова. - М.: Форум, 2010. - 384 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-278-4. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=188363	ЭБС «Знаниум»
			Современная автоматика в системах управления технологическими процессами: Учеб. пос. / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин - М.: НИЦ Инфра-М, 2013 - 400 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее обр.: Бакалавр/). (п) ISBN 978-5-16-005162-8. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=363591	ЭБС «Знаниум»
			Мирина, Т. В. Функциональные электронные узлы измерительных и диагностических систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. В. Мирина, Н. В. Мирин.; науч. ред. В. Г.Гусев – 3-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2012. – 271 с. - ISBN 978-5-9765-1518-5. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=456265	ЭБС «Знаниум»
			Автоматизация технологических процессов: Учебное пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 377 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-010309-9. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=483246	ЭБС «Знаниум»
			Дополнительная литература	
			Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0449-7. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=207105	ЭБС «Знаниум»
			Автоматизированные нечетно-логические системы управления: Монография / С.Г. Емельянов, В.С. Титов, М.В. Бобырь. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 176 с.: 60x90 1/16. - (Научная мысль).	ЭБС «Знаниум»

			(переплет) ISBN 978-5-16-005278-6. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=247474	
			Гусев. В. Г. Методы построения точных электронных устройств [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Г. Гусев, Т.В. Мирина; науч. ред В.С. Фетисов – 3-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2012. – 266 с. - ISBN 978-5-9765-1519-2. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=456253	ЭБС «Знаниум»
			Метрологическое обеспечение технических систем: Учебное пособие / В.И. Кириллов. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 424 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-006770-4. Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=406752	ЭБС «Знаниум»

Данные верны,

Руководитель структурного подразделения _____ (Аганов А.В.)

Директор Научной библиотеки им.Н.И.Лобачевского _____ (Струков Е.Н.)

Зам. директора / Пенсина Ю.А

3.3.3. Обеспечение дисциплин (модулей) в образовательной программе, изучаемых с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

№п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Вид используемых электронных образовательных ресурсов (СЭО, электронный курс, тренажер, симулятор, интерактивный учебник, мультимедийный ресурс, учебные видеоресурсы, др.) и электронных информационных ресурсов (электронно-библиотечные ресурсы и системы; информационно-справочные системы; др.)	Собственностьили иное вещное право (аренда, безвозмездное пользование, др.), подтверждающие право пользования указанными в графе 3 видами ЭОР и ЭИР, документ - основание возникновения права (указываются реквизиты и сроки действия)	Документ - основание возникновения права (указываются реквизиты и сроки действия)	Наличие доступа к электронной информационно-образовательной среде	Наличие доступных для сотрудников инструментов для создания, сохранения, доставки и использования ЭОР
1	2	3	4	5	6	7
1	Философия	Электронный курс	Безвозмездное пользование		http:// tulpar.kfu.ru/course/view.php?id=600	Moodle «Тулпар»
2	Экономика	Электронный курс	Безвозмездное пользование		http:// zilant.kfu.ru/course/view.php?id=17330	Moodle «Зилант»
3	Русский язык и культура речи	Электронный курс	Безвозмездное пользование		http:// tulpar.kfu.ru/course/view.php?id=1672	Moodle «Тулпар»
4	Правоведение	Электронный курс	Безвозмездное пользование		http:// bars.kpfu.ru/course/view.php?id=1086	Moodle «Барс»
5	Педагогика и психология	Электронный курс	Безвозмездное пользование		http:// bars.kfu.ru/course/view.php?id=1691	Moodle «Барс»
6	Математика	Электронный курс	Безвозмездное пользование		http:// bars.kfu.ru/course/view.php?id=1480 http:// bars.kfu.ru/course/view.php?id=867	Moodle «Барс»

					http:// bars.kfu.ru/course/view.php?id=974 http:// bars.kfu.ru/course/view.php?id=783	
7	Информатика	Электронный курс	Безвозмездное пользование		http:// tulpar.kfu.ru/course/view.php?id=1294 http://kpfu.ru/dc?p_id=83701	Moodle «Тулпар»
8	Экология	Электронный курс	Безвозмездное пользование		http:// zilant.kfu.ru/course/view.php?id=17180	Moodle «Зилант»
9	Теория колебаний и волны	Электронный курс	Безвозмездное пользование		http://tulpar.kpfu.ru/course/view.php?id=1579	Moodle «Тулпар»

Данные верны,

Руководитель структурного подразделения _____ (Аганов А.В.)

Директор Департамента развития образовательных ресурсов _____(Ившина Г. В.)

РАЗДЕЛ 4 КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ВЫПУСКНИКОВ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

4.1 Сведения о результатах промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) образовательной программы

Цикл дисциплин	Наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	*2008/2009 учебный год*		*2009/2010 учебный год*		*2010/2011 учебный год*		*2011/2012 учебный год*		*2012/2013 учебный год*		*2013/2014 учебный год*	
		Успеваемость*, %	Качество успеваемости**, %	Успеваемость, %	Качество успеваемости, %	Успеваемость, %	Качество успеваемости, %	Успеваемость, %	Качество успеваемости, %	Успеваемость, %	Качество успеваемости, %	Успеваемость, %	Качество успеваемости, %
ГСЭ.Ф.1	Иностранный язык							**85,7%**	**68,5%**				
ГСЭ.Ф.3	Отечественная история					**82,3%**	**61,7%**						
ГСЭ.Ф.5	Экономика							**85,7%**	**62,8%**				
ГСЭ.Ф.6	Философия							**85,7%**	**77,1%**				
ГСЭ.Р.1	Психология и педагогика											**100%**	**96,7%**
ЕН.Ф.1.1	Математический анализ					**72,2%**	**36,1%**						
ЕН.Ф.1.2	Алгебра					**72,2%**	**30,5%**						

ЕН.Ф.1.3	Геометрия					**69,4%**	**13,8%**						
ЕН.Ф.1.4	Теория вероятностей и матстатистика							**51,5%**	**8,5%**				
ЕН.Ф.2	Физика							**82,8%**	**38,8%**				
ЕН.Ф.3	Информатика					**94,1%**	**73,5%**						
ЕН.Ф.5	Математическая логика и теория алгоритмов									**91,4%**	**74,2%**		
ЕН.Ф.6	Теория информации											**96,7%**	**90,3%**
ЕН.Ф.7	Дискретная математика									**88,5%**	**82,8%**		
ЕН.В.2	Твердотельная электроника / Распространение волн и							**82,8%**	**25,7%**				

	антенны												
ОПД.Ф.1	Аппаратные средства вычислительной техники							**80%**	**65,7%**				
ОПД.Ф.2	Методы программирования							**74,2%**	**31,4%**				
ОПД.Ф.3	Языки программирования					**91,6%**	**58,3%**						
ОПД.Ф.4	Электроника и схемотехника									**97,1%**	**74,2%**		
ОПД.Ф.5	Системы и сети передачи информации									**84,8%**	**57,5%**		
ОПД.Ф.6	Безопасность операционных систем									**91,4%**	**74,2%**		

ОПД.Ф.8	Безопасность систем баз данных											**93,5%**	**70,9%**
ОПД.Ф.10	Теоретические основы компьютерной безопасности									**93,9%**	**84,8%**		
ОПД.Ф.13	Криптографические методы защиты информации											**64,5%**	**58%**
ОПД.Ф.14	Технические средства и методы защиты информации											**93,5%**	**48,3%**
ОПД.Р.1	Основы радиоэлектроники									**72,7%**	**60,6%**		

ОПД.Р.2	Теория колебаний и волны											**96,7%**	**70,9%**
СД.ДС.Ф.7	Теория и применение микропроцессорных систем для защиты информации											**77,4%**	**38,7**

* Успеваемость – удельный вес обучающихся, получивших по результатам промежуточной аттестации оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»

** Качество успеваемости – удельный вес обучающихся, получивших по результатам промежуточной аттестации оценки «отлично», «хорошо».

Анализ успеваемости студентов направления 090105.65 «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» показывает, что результаты прохождения ими итоговых контрольных мероприятий являются удовлетворительными. В среднем, 98% студентов обучаются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Данные верны,

Руководитель структурного подразделения _____ (Аганов А.В.)

4.2.Сведения о результатах научно-исследовательской работы обучающихся по образовательной программе

год	Количество обучающихся, ставших победителями или призерами олимпиады или иного конкурсного мероприятия, по итогам которого присуждаются премии для поддержки талантливой молодежи		Количество обучающихся, получивших гранты		Количество проектов, реализованных с участием обучающихся	
	количество	Реквизиты документа, подтверждающего статус победителя или призера олимпиады или иного конкурсного мероприятия, по итогам которого присуждаются премии для поддержки талантливой молодежи (при отсутствии дать название)	количество	Реквизиты документа, подтверждающего получение гранта	количество	Реквизиты документов, подтверждающих участие обучающихся в проекте, например, номер гранта
2008	-	-	-	-	-	-
2009	-	-	-	-	-	-
2010	-	-	-	-	-	-
2011	-	-	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-
2013	-	-	-	-	-	-

Данные верны,

Руководитель структурного подразделения _____ (Аганов А.В.)

4.3 Сведения о результатах государственной итоговой аттестации по образовательной программе

Учебный год	№ строки	Вид государственных аттестационных испытаний											
		.....			.....			……			….		
		количество выпускников, всего	из них:		количество выпускников, всего	из них:		количество выпускников, всего	из них:		количество выпускников, всего	из них:	
			получивших удовлетворительные оценки	получивших оценки «отлично» и «хорошо»		получивших удовлетворительные оценки	получивших оценки «отлично» и «хорошо»		получивших удовлетворительные оценки	получивших оценки «отлично» и «хорошо»		получивших удовлетворительные оценки	получивших оценки «отлично» и «хорошо»
2008/2009	01	-	-	-									
2009/2010	02	-	-	-									
2010/2011	03	-	-	-									
2011/2012	04	11	0	11									
2012/2013	05	14	0	14									
2013/2014	06	24	1	23									

В целом, в ходе защит выпускных квалификационных работ по направлению **090105.65 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем**, реализуемой в соответствии ФГОС, показывали за рассматриваемый период высокие результаты.

На «отлично» и «хорошо» работы защищают в среднем от 98% выпускников. Средняя оценка, полученная студентами за защиты ВКР, «отлично».

Данные верны,

Руководитель структурного подразделения _____ (Аганов А.В.)

ЧАСТЬ II

1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На основании приказа ректора КФУ от 12.03.2014 №01-06/224 «**Об организации подготовки университета к государственной аккредитации»** комиссия под председательством Директора Института физики Аганова А.В.

в составе:

1. Таюрский Д.А.
2. Шерстюков О.Н.
3. Тюрин В.А.

представитель от работодателей:

Иванов К.В., заместитель руководителя отдела «Разработки и сопровождения средств защиты информации» ОАО «АйСиЭль КПО ВС»

рассмотрела материалы по самообследованию образовательной программы по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» и определила следующее.

Подготовка дипломированных специалистов по основной образовательной программе (ООП) по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» ведется в ФГАОУ ВПО КФУ с 2007 года. Право КФУ на подготовку специалистов подтверждено следующими документами:

Лицензия на осуществление образовательной деятельности серия 90Л01 №0000747, рег. №0699 от 23 апреля 2013 года, выданная Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки бессрочно.

Свидетельство о государственной аккредитации серия 90А01 №0000870, рег.№0811 от 16 августа 2013 года, выданное Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки, действующее до 26.04.2015 г.

1.1. Наличие и достаточность нормативной и организационно-распорядительной документации по организации и ведению учебно-методической и научной работы

Подготовка специалистов ведется в Институте физики. Выпускающей кафедрой является кафедра радиофизики. Институт физики является структурным подразделением КФУ и свою деятельность осуществляет на основании следующих нормативных документах:

Федеральные законы

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановления Правительства Российской Федерации

- Постановление №1039 от 18.11.2013 «О государственной аккредитации образовательной деятельности»;
- Постановление №1035 от 18.11.2013 «О федеральной информационной системе государственной научной аттестации»;
- Постановление №1026 от 18.11.2013 «Об утверждении Правил предоставления государственной поддержки образовательного кредитования»;

- Постановление №966 от 28.10.2013 «О лицензировании образовательной деятельности»;
- Постановление №959 от 25.10.2013 «О Федеральном агентстве научных организаций»;
- Постановление №899 от 10.10.2013 «Об установлении нормативов для формирования стипендиального фонда за счёт бюджетных ассигнований федерального бюджета»;
- Постановление №891 от 08.10.2013 «Об установлении квоты на образование иностранных граждан и лиц без гражданства в Российской Федерации»;
- Постановление №842 от 24.09.2013 «Об утверждении Положения о порядке присуждения учёных степеней»;
- Постановление №836 от 23.09.2013 «Об утверждении Положения о Высшей аттестационной комиссии при Минобрнауки России»;
- Постановление №797 от 10 сентября 2013 «О создании федеральной информационной системы «Федеральный реестр апостилей, проставленных на документах об образовании и (или) о квалификации»;
- Постановление №755 от 31.08.2013 «О федеральной информационной системе обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования, и приема граждан в образовательные организации для получения среднего профессионального и высшего образования и региональных информационных системах обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования»;
- Постановление №729 от 26.08.2013 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении»;
- Постановление №719 от 20.08.2013 «О государственной информационной системе государственного надзора в сфере образования»;
- Постановление №707 от 15.08.2013 «Об установлении размера стипендии, выплачиваемой слушателям подготовительных отделений федеральных государственных образовательных организаций высшего образования, обучающимся за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета»;
- Постановление №706 от 15.08.2013 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
- Постановление №697 от 14.08.2013 «Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки, при приеме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности»;
- Постановление №678 от 08.08.2013 «Об утверждении номенклатуры должностей педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должностей руководителей образовательных организаций»;
- Постановление №662 от 05.08.2013 «Об осуществлении мониторинга системы образования»;

- Постановление №661 от 05.08.2013 «Об утверждении Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений»;
- Постановление №660 от 05.08.2013 «О порядке включения иностранных образовательных организаций в перечень иностранных образовательных организаций, которые выдают документы об образовании и (или) квалификации, признаваемых в РФ»;
- Постановление №627 от 25.06.2013 «Об утверждении требований к осуществлению государственного контроля (надзора) в сфере образования за деятельностью образовательных организаций, реализующих образовательные программы, содержащие сведения, составляющие государственную тайну»;
- Постановление №611 от 20.06.2013 «Об утверждении Правил подтверждения документов об образовании и (или) о квалификации»;
- Постановление №582 от 10.06.2013 «Об утверждении правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации»;
- Постановление №438 от 24.05.2013 «О государственной информационной системе «Реестр организаций, осуществляющих образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам»;
- Постановление №437 от 24.05.2013 «Об утверждении перечня специальностей, по которым федеральными государственными профессиональными образовательными организациями реализуются образовательные программы среднего профессионального образования в сферах обороны, производства продукции по оборонному заказу, внутренних дел, безопасности, ядерной энергетики, транспорта и связи, наукоемкого производства»;
- Постановление №370 от 24.04.2013 «Об утверждении Правил оплаты услуг экспертов и экспертных организаций и возмещения расходов, понесенных ими в связи с проведением аккредитационной экспертизы»;
- Постановление №350 от 17.04.2013 «Об утверждении Правил установления организациям, осуществляющим образовательную деятельность, контрольных цифр приема граждан по профессиям, специальностям и направлениям подготовки для обучения по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам среднего профессионального и высшего образования за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета».

Приказы Министерства образования и науки Российской Федерации

- Приказ №1324 от 10.12.2013 «Об утверждении показателей деятельности образовательной организации, подлежащей самообследованию»;
- Приказ №1236 от 13.11.2013 «О назначении персональных стипендий имени А.А. Собчака студентам юридических факультетов образовательных организаций высшего образования Российской Федерации, имеющих государственную аккредитацию, на 2013/14 учебный год»;
- Приказ №1189 от 25.10.2013 «О назначении стипендий Президента Российской Федерации и стипендий Правительства Российской Федерации студентам образовательных организаций высшего образования, подведомственных Министерству образования и науки Российской Федерации, и частных образовательных организаций высшего образования, имеющих государственную аккредитацию, на 2013/14 учебный год»;

- Приказ №1177 от 23.10.2013 «Об определении общих объемов контрольных цифр приема граждан по профессиям, специальностям и направлениям подготовки для обучения по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам среднего профессионального и высшего образования за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета в 2014 году»;
- Приказ №1122 от 07.10.2013 «Об утверждении Порядка и условий осуществления перевода лиц, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования, в другие организации, осуществляющие образовательную деятельность по соответствующим образовательным программам, в случае приостановления действия лицензии, приостановления действия государственной аккредитации полностью или в отношении отдельных уровней образования, укрупненных групп профессий, специальностей и направлений подготовки»;
- Приказ №1076 от 19.09.2013 «Об утверждении перечня дополнительных вступительных испытаний творческой и (или) профессиональной направленности при приеме на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета»;
- Приказ №1061 от 12.09.2013 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ № 1059 от 12.09.2013 «Об утверждении Порядка формирования перечней профессий, специальностей и направлений подготовки»;
- Приказ № 1050 от 06.09.2013 «Об организации сбора и обработки отчетов по формам федерального статистического наблюдения СПО-1 «Сведения об образовательной организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования» и ВПО-1 «Сведения об образовательной организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования» на начало 2013/14 учебного года»;
- Приказ №1015 от 30.08.2013 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Приказ №989 от 27.08.2013 «Об утверждении образцов и описаний аттестатов об основном общем и среднем общем образовании и приложений к ним»;
- Приказ №975 от 22.08.2013 «Об утверждении формы свидетельства о признании иностранного образования и (или) иностранной квалификации и технических требований к нему»;
- Приказ №968 от 16.08.2013 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ №958 от 14.08.2013 «Об утверждении Порядка создания профессиональными образовательными организациями и образовательными организациями высшего образования кафедр и иных структурных подразделений, обеспечивающих практическую подготовку обучающихся, на базе иных организаций, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы»;

- Приказ №611 от 23.07.2013 «Об утверждении Порядка формирования и функционирования инновационной инфраструктуры в системе образования»;
- Приказ №531 от 04.07.2013 «Об утверждении образцов и описаний диплома о среднем профессиональном образовании и приложения к нему»;
- Приказ №513 от 02.07.2013 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ №499 от 01.07.2013 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ №491 от 28.06.2013 «Об утверждении Порядка аккредитации граждан в качестве общественных наблюдателей при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования, всероссийской олимпиады школьников и олимпиад школьников»;
- Приказ №464 от 14.06.2013 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ №462 от 14.06.2013 «Об утверждении порядка проведения самообследования образовательной организацией»;
- Приказ №455 от 13.06.2013 «Порядок и основания предоставления академического отпуска обучающимся»;
- Приказ №443 от 06.06.2013 «Об утверждении Порядка и случаев перехода лиц, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования, с платного обучения на бесплатное»;
- Приказ №338 от 17.06.2013 «Об утверждении порядка и условий аккредитации образовательных организаций высшего образования, осуществляющих проведение единого квалификационного экзамена»;
- Приказ №292 от 18.04.2013 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ №291 от 18.04.2013 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;
- Приказ №203 от 22.03.2013 «Об утверждении образцов студенческого билета для студентов и зачетной книжки для студентов (курсантов), осваивающих программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры»;
- Приказ №185 от 15.03.2013 «Об утверждении порядка применения к обучающимся и снятия с обучающихся мер дисциплинарного взыскания»;
- Приказ №159 от 06.03.2013 «Об утверждении Порядка создания образовательными организациями, реализующими образовательные программы высшего образования, в научных организациях и иных организациях, осуществляющих научную (научно-исследовательскую) деятельность, кафедр, осуществляющих образовательную деятельность».

1.2. Перечень документации подразделений по организации учебно-воспитательного процесса, методической, научно-методической, научно-исследовательской работы при реализации ООП ВПО в КФУ

- Устав КФУ (Утверждены приказом Министерства образования и науки РФ №1664 от 19 мая 2011 г.);
- Регламент Ученого совета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (Протокол №6 от 29 июня 2011 г.);
- Положение об Ученом совете Институт физики;
- Положение об Институте физики;
- Решения Ученого совета КФУ;
- Решения Ученого совета Института физики;
- Правила внутреннего распорядка КФУ (№ 0.1.1.67-06/87/12 от 12 июля 2012 г.);
- Положение о порядке проведения практики студентов федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (0.1.1.56-06/43/11 от 12 ноября 2011 г.);
- Положение об организации текущего и промежуточного контроля знаний студентов в КФУ (№ 0.1.1.67-06/43/12 от 19 апреля 2012 г.);
- Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов, аспирантов и докторантов КФУ (0.1.1.67-06/108/12 от 20 августа 2012 г.);
- Положение о выборах заведующего кафедрой в КФУ (№ 0.1.1.67-06/93/12 от 12 июля 2012 г.);
- Положение об академических консультантах (тьюторах) в КФУ (№ 0.1.1.67-06/97/12 от 19 июля 2012 г.);
- Положение об Учебно-методическом Совете федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (№ 0.1.1.67-06/9/13 от 30 января 2013 г.)
- Положение о выборах декана факультета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (Протокол №7 от 3 июля 2012 г.)
- Положение о платных образовательных услугах по основным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (№ 0.1.1.67-06/124/13 от 19 августа 2013г.);
- Регламент движения контингента обучающихся (перевод, восстановление и отчисление студентов) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (№ 0.1.1.67-06/124/13 от 19.08.2013 г.);
- Регламент расчета нагрузки профессорско-преподавательского состава федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (№ 0.1.1.67-06/109/12 от 24.08.2012 г.);

- Регламент учебно-методического комплекса КФУ (№ 0.1.1.56-06/49/11 от 20 ноября 2011 г.);
- Регламент о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в КФУ (протокол №2 от 27 апреля 2012 г.);
- Регламент проведения планового внутреннего аудита факультетов (институтов) в Казанском государственном университете (от 28 февраля 2008 г.);
- Регламент об итоговой государственной аттестации выпускников (№ 0.1.1.56-06/76/11 от 26 декабря 2011 г.);
- Регламент о порядке замещения должностей профессорско-преподавательского состава в КФУ (0.1.1.67-06/200/12 от 29.12.2012 г.);
- Программа развития Казанского федерального университета на 2010 - 2019 годы одобрена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2010 г. № 1543-р;
- Программа повышения конкурентоспособности федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» среди ведущих мировых научно-образовательных центров на 2013–2020 гг.;
- Правила приема в федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» на 2013-2014 учебный год (Приняты решением Ученого совета ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» от 27 декабря 2012 г., протокол № 10);
- Положение об академической мобильности студентов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (№ 0.1.1.56-06/51/11).

В структуру Института физики входят:

- Кафедры:
  - Кафедра общей физики
  - Кафедра теоретической физики
  - Кафедра радиофизики
  - Кафедра физики молекулярных систем
  - Кафедра радиоэлектроники
  - Кафедра радиоастрономии
  - Кафедра астрономии и космической геодезии
  - Кафедра оптики и нанофотоники
  - Кафедра теории относительности и гравитации
  - Кафедра квантовой электроники и радиоспектроскопии
  - Кафедра физики твердого тела
  - Кафедра химической физики

- Кафедра технической физики и энергетики
- Кафедра вычислительной физики
- Кафедра теории и методики обучения физике и информатике
- Кафедра образовательных технологий в физике

Выводы: Подготовка специалистов по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» осуществляется в КФУ в Институте физики в соответствии с лицензией на право осуществления образовательной деятельности.

Права и обязанности участников образовательного процесса в КФУ в Институте физики регулируются Уставом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет", Правилами внутреннего распорядка, Положением об Институте/факультете, а также иными нормативными актами.

Документационная поддержка образовательного процесса в Институте/факультете организована в строгом соответствии со сводной номенклатурой дел, утвержденной Приказом ректора (№0.1.1.56-27 от 18.01.2010). В целях систематизации и контроля в Институте физики организована работа по ежегодному представлению отчета о деятельности, а также годовых и перспективных планов работы в области учебно-методической, научно-исследовательской и воспитательной работы со студентами.

Таким образом, анализ нормативной и организационно-распорядительной документации КФУ позволяет сделать вывод о ее соответствии предъявленным требованиям и действующему законодательству, Уставу КФУ, Положением об Институте/факультете и другим локальным нормативно-правовым актам.

2. СВЕДЕНИЯ ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

За отчётный период на обучение по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» профиля «Информационная безопасность автоматизированных систем» ежегодно принималось: 20 человек (2008), 30 человек (2009) и 33 человека (2010). Выпускалось специалистов: 11 человек (2012г.), 14 человек (2013г.) и 24 человека (2014г.). Соотношение между приемом и выпуском составляло в среднем 1,7. По договорам с полным возмещением затрат ежегодно принималось в среднем 1 человек, в рамках целевого приема – 2 человека. Отчисление/перевод обучаемых составляло от 1 до 8 человек в год на 1-4 курсах обучения по неуспеваемости/заявлению.

С целью профориентационной работы и набора студентов Институт физики ежегодно организует ряд мероприятий для потенциальных абитуриентов специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»:

- дни открытых дверей;
- тематические лекции;
- выездные дни открытых дверей факультета экономики;
- предметные олимпиады;
- подготовительные курсы.

Помимо этого, в рамках подготовки и проведения приемной компании 2013 г. Институтом физики были организованы следующие мероприятия:

1. Экскурсии с элементами профориентации;
2. Экскурсии в цикл учебно-научных лабораторий по специальности: лабораторию электротехники и основ электроники, лабораторию по теории информации, лабораторию узлы ЭВМ, лабораторию технической защиты информации, лабораторию диагностики микропроцессорных систем и микроконтроллеров, совместную лабораторию «КФУ-Аджилент», лабораторию систем и сетей передачи данных, лабораторию физических основ информационных систем;
3. Организация общих и специализированных практикумов для преподавателей и студентов;
4. Проведение занятий по углубленному изучению отдельных тем информационной безопансости и информационно-вычислительным системам для учащихся , IT-лицея, лицея Н.И.Лобачевского, базовых школ;
5. Выступление в СМИ о научных исследованиях и перспективах развития Института физики;
6. Руководство научно-исследовательской работой школьников г.Казани и РТ.

В соответствии с Правилами приема в КФУ (утверждены Ученым советом, протокол от 27.12.2012 №10) прием и зачисление на специальность 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» осуществляется по результатам Единого государственного экзамена (ЕГЭ) или в результате победы на всероссийских олимпиадах.

Стоимость обучения на местах с оплатой стоимости обучения утверждается Приказом ректора на основании решения Ученого совета КФУ. Стоимость обучения в 2013/2014г. на государственно-договорной основе составила: на 4 курсе - 45360 руб., на 5 курсе – 40512 руб.

Стоимость обучения в 2014/2015г. на государственно-договорной основе на 1 курсе составила - 119280 руб.

Контингент очной формы обучения по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» на 01.06.2014 г. составляет 53 человека.

Конкурс на бюджетное место в 2010 г. (последний год приема) – **13.8** человек на место.

Выводы: *Показатели приема студентов, динамики приема по годам показывают востребованность специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» среди школьников г. Казани, Приволжского федерального округа, близлежащих регионов, и позволяют говорить о стабильном спросе на соответствующее направление подготовки в будущем.*

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

3.1. Обязательный минимум содержания ООП

Подготовка специалистов в Институте по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» ведется в соответствии с образовательной программой, разработанной на основе Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), утвержденного Министерством образования и науки РФ приказами №2719 от 30.12.1997 г., № 686 от 2.03.2000 г. и №1010 от 6.04.2000 г.

По направлениям подготовки, реализуемых на основе ФГОС ВПО в КФУ разработаны и утверждены основные образовательные программы (ООП), которые представляют собой совокупность учебно-методической документации и включают 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.

ООП ВПО состоит из следующего комплекта документов:

- общей характеристики ООП ВПО, в которой указывается её миссия, цели, задачи, нормативный срок освоения, общая трудоёмкость в зачётных единицах, профили или специализации подготовки, а также требования к уровню подготовки абитуриента, необходимые для освоения данной ООП ВПО;
- характеристики профессиональной деятельности выпускника обосновывающей требования к результатам освоения студентом ООП ВПО (компетенциям) и включает в себя область, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности выпускника, которые перечислены в соответствующем ФГОС ВПО;
- документов, регламентирующих содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО (структурную матрицу формирования компетенций; учебный план и календарный учебный график (прилагаются в виде утверждённого учебного плана по принятой в КФУ форме); рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин; программы практик и научно-исследовательской работы студента);
- описания учебно-методического и информационного обеспечения образовательного процесса (перечня основных учебников, учебно-методических пособий и информационных ресурсов для учебной деятельности студентов по всем элементам учебного плана ООП или ссылки на соответствующие разделы ООП; перечня методических рекомендаций и информационных ресурсов по организации образовательного процесса и преподавательской

деятельности для профессорско-преподавательского состава, реализующего ООП или ссылки на соответствующие разделы ООП; правил библиотечно-информационного обслуживания в КФУ; правил пользования информационно-компьютерными ресурсами в рамках образовательного процесса; кадровое обеспечение образовательного процесса);

- сведений о профессорско-преподавательском, учебно-вспомогательном, административном и ином персонале, участвующем в реализации ООП, материально-техническом обеспечении образовательного процесса.

- характеристики социально-культурной среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников (описание условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственно-духовных, гражданственных, общекультурных качеств студентов, а так же ряд документов, регламентирующих воспитательную деятельность и характеризующих организацию внеучебной работы);

- нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВПО, а именно: материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций (экзаменационные билеты, тестовые задания и т.п.);

- других нормативно-методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся, представляющих из себя различные документы и материалы, направленные на обеспечение качества подготовки студентов, не нашедших отражения в предыдущих разделах ООП.

Ежегодный процесс разработки и согласования учебных планов включает в себя обсуждение на заседаниях кафедр, утверждение на Ученом совете Института/факультета, согласование с Учебно-методическим управлением КФУ и утверждение проректором по образовательной деятельности. Многоступенчатая система контроля позволяет учесть не только изменившиеся тенденции академической среды, но и учесть требования работодателей. Не менее важным является предоставление студенту возможности выбора траектории обучения, максимально согласованной с его будущей трудовой деятельностью. Формирование траектории обеспечивается гибкостью (вариабельностью) учебных планов, основанной на широком перечне факультативов и дисциплин по выбору. Совершенствование профессиональных образовательных программ и учебно-методической документации в КФУ ориентировано на поддержание не только высокого качественного уровня подготовки специалистов, но и на обеспечение конкурентоспособности Университета.

В соответствии с ФГОС ВПО учебный план подготовки специалистов по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» предусматривает изучение следующих учебных циклов: гуманитарный, социальный и экономический цикл (ГСЭ); математический и естественнонаучный цикл (ЕН); общепрофессиональный цикл (ОПД), специальный цикл (СД), факультативный цикл (ФТД), а также разделов: физическая культура, учебная и производственная практики и (или) научно-исследовательская работа, факультативы, итоговая государственная аттестация.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную). 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.

Базовая (обязательная) часть цикла «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» предусматривает изучение обязательных дисциплин как «История», «Философия» «Иностранный язык», базовая (обязательная) часть профессионального цикла – изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

В процессе подготовки специалистов особое внимание уделяется физической подготовке студентов. Организация обучения по дисциплине «Физическая культура» осуществляется по секциям. Объем часов по дисциплине «Физическая культура», в том числе по объему практической подготовки, реализуемой при очной форме получения образования, составляет 408 часов за весь период обучения. Это соответствует требованиям ФГОС ВПО (не менее 408 часов за 5 лет и не менее 2 часов в неделю).

3.2. Сроки освоения ООП

Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки специалистов по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» при очной форме обучения составляет 260 недель, в том числе: теоретическое обучение – не менее 158 недель, экзаменационные сессии - не менее 30 недель, практики - не менее 12 недель, итоговая государственная аттестация, включая подготовку и защиту выпускной квалификационной работы - не менее 14 недель. Это полностью соответствует нормативному сроку, установленному ФГОС.

Анализ учебных планов, расписаний занятий по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» очной формы обучения показал, что максимальный объем учебных занятий в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин (очная форма обучения) не превышает 54 академических часа, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы. Объем аудиторных занятий студента при очной форме обучения не должен превышать в среднем за период теоретического обучения 27 часов в неделю. При этом в указанный объем не входят обязательные практические занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам.

Учебным планом предусмотрено в учебном году 7-10 недель каникулярного времени, в том числе 2 недели в зимний период, что соответствует ФГОС ВПО.

Общая трудоемкость специалитета составляет 8532 учебных часов, что соответствует ФГОС ВПО по специальности.

Все учебные циклы отражены в учебном плане. В учебном плане и расписании занятий присутствуют обязательные дисциплины базовой части на протяжении всей пятилетней подготовки специалиста. Так, гуманитарный, социальный и экономический цикл включает 12 дисциплин базовой части, математический и естественнонаучный цикл включает 9 дисциплин базовой части, общепрофессиональный цикл включает 22 дисциплины базовой части, специальный цикл включает 8 дисциплин (в том числе, курсовую работу по специальности), факультативный цикл содержит 4 дисциплины.

Расписание занятий полностью соответствует рабочему учебному плану как по количеству недель, так и по совпадению сроков начала и окончания семестров, модулей, сессий, практик, каникул. Соблюдены все установленные формы аттестации.

Расхождений в последовательности и логичности изучения учебных дисциплин с РУП нет. Применяются промежуточные аттестации: их виды и формы указаны в программах дисциплин, доступных на сайте факультета. Самостоятельная работа студентов организована

разнообразными способами: чтение первоисточников, перевод иностранной специальной литературы на русский язык, выполнение домашних заданий, написание эссе, рефератов, подготовка презентаций и докладов, выполнение расчётных заданий, освоение принципов работы специальной аппаратуры, контрольно-измерительной и информационно-вычислительной техники.

Выводы: *В целом, структура основной образовательной программы по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» Профиля «Информационная безопасность автоматизированных систем» соответствует стандарту, в учебном плане присутствует надлежащее количество дисциплин базовой (обязательной) и вариативной части.*

Обязательный минимум содержания и сроки освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов

Таблица 1

№	Наименование показателя	ГОС ВПО (шифр ООП)	По плану	Допустимое отклонение по ГОС ВПО	Отклонение по плану
1	Общий объем учебной нагрузки по циклу дисциплин **ГСЭ**	090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»	1800	не более чем на 10% согласно П. 6.1.2 ГОС ВПО специальности	Отсутствует (0)
	В том числе объем учебной нагрузки по компонентам цикла ГСЭ:				
1.1	Федеральный компонент	1260	1260		Отсутствует (0)
1.2	Национально-региональный (вузовский) компонент	270	270		Отсутствует (0)
1.3	Дисциплины по выбору студента	270	270		Отсутствует (0)
2	Общий объем учебной нагрузки по циклу дисциплин **ЕН**	1800	1800	не более чем на 10% согласно П. 6.1.2 ГОС ВПО специальности	Отсутствует (0)
	В том числе объем учебной нагрузки по компонентам цикла ЕН:				
2.1	Федеральный компонент	1900	1900		Отсутствует (0)
2.2	Национально-региональный (вузовский) компонент	200	200		Отсутствует (0)
2.3	Дисциплины по выбору студента	150	150		Отсутствует (0)
3	Общий объем учебной нагрузки по циклу дисциплин **ОПД**	2250	2250	не более чем на 10% согласно П. 6.1.2 ГОС ВПО специальности	Отсутствует (0)
	В том числе объем учебной нагрузки по компонентам цикла ОПД:				
3.1	Федеральный компонент	3460	3460		Отсутствует (0)
3.2	Национально-региональный (вузовский) компонент	330	330		Отсутствует (0)
3.3	Дисциплины по выбору студента	300	300		Отсутствует (0)
4	Общий объем учебной нагрузки по циклу специальных дисциплин (СД) **(Дисциплин предметной подготовки ДПП)**	3120	3120	не более чем на 10% согласно П. 6.1.2 ГОС ВПО специальности	Отсутствует (0)
5	Общий объем учебной нагрузки по	912	912	не более чем на 10%	Отсутствует (0)

№	Наименование показателя	ГОС ВПО (шифр ООП)	По плану	Допустимое отклонение по ГОС ВПО	Отклонение по плану
	циклу дисциплин специализаций (ДС)			согласно П. 6.1.2 ГОС ВПО специальности	
6	Общий объем учебной нагрузки по циклу факультативных дисциплин	450	450	не более чем на 10% согласно П. 6.1.2 ГОС ВПО специальности	Отсутствует (0)
7	**Общий объем учебной нагрузки по образовательной программе в целом**	8532	8532	не более чем на 10% согласно П. 6.1.2 ГОС ВПО специальности	Отсутствует (0)
8	Суммарное количество экзаменов и зачетов в учебном году, из них 10 экз. и 12 зачетов:				
	1 курс	не более 22	17	-	-
	2 курс	не более 22	19	-	-
	3 курс	не более 22	22	-	-
	4 курс	не более 22	18	-	-
	5 курс	не более 22	8	-	-
9	Общее количество каникулярных недель	не менее 36	39		Отсутствует (0)
9.1	В том числе:				
	1 курс	от 7 до 10	7	-	
	2 курс	от 7 до 10	7	-	
	3 курс	от 7 до 10	8	-	
	4 курс	от 7 до 10	7	-	
	5 курс	от 7 до 10	10	-	
10	Фонд времени на теоретическое обучение (в неделях)	158	158		Отсутствует (0)
11	Фонд времени на экзаменационные сессии	30	30		
12	Фонд времени на практики	не менее 12	14		
12.1	В том числе по видам практики: - производственная практика; - преддипломная практика		12 2		
13	Фонд времени на итоговую государственную аттестацию	14	14		
14	Объем аудиторных занятий студентов в среднем за период теоретического обучения	Не более 27 часов в неделю, если в ГОС ВПО специаль-ности не указано иного	25,67		

Выводы: *Фактическое значение общего количества часов теоретического обучения, объем учебной нагрузки по циклам дисциплин* ***соответствует*** *требованиям ФГОС ВПО (таблица 1).*

В блоках дисциплин по выбору студентов ***имеются*** *альтернативные дисциплины. Обязательный минимум содержания дисциплин* ***отражен*** *в рабочих программах и учебно-методических комплексах.*

Обязательный минимум содержания основных профессиональных образовательных программ ***соответствует*** *требованиям ФГОС.*

Сроки освоения основной профессиональной образовательной программы ***соответствуют*** *требованиям ФГОС.*

В рамках подготовки специалистов по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» выполняются основные требования к условиям реализации ООП. Соотношение лекционных занятий к объему аудиторных занятий отвечают нормативам. Выполняются требования по числу дисциплин по выбору, каникулярному времени и т.п. В целом нарушений, связанных условиями реализации основной образовательной программы, не выявлено.

3.3. Результаты освоения основной образовательной программы

Студенты Института физики ориентированы преподавателями на использование в процессе обучения Интернет-ресурсов, в т.ч. электронных баз данных: ScienceDirect, JSTOR, Oxford Journals, Cambridge Journals, НЭБ, East View, Springer Link, SAGE Journals Online, Интегрум, Ebrary, Springer Books, Научная библиотека им.И.Н.Лобачевского (*перечислить, возможен выбор ресурсов из следующих источников:* http://www.kpfu.ru/main_page?p_sub=8226 http://www.kpfu.ru/main_page?p_sub=8461)

Используются также и активные методы обучения: дискуссии, диспуты, кейс-метод; портфолио; метод развивающейся кооперации; проектный метод; деловая игра; «Метод Дельфи». Все это является, в том числе, формами и методами активизации познавательной деятельности студентов и организации их самостоятельной, научно-исследовательской работы. Эффективность данных методов для специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» высока и не вызывает сомнений.

Используются также и активные методы обучения: дискуссии, диспуты, а также такие методы, основанные на изучении практики, как, например — case studies. Все это является, в том числе, формами и методами активизации познавательной деятельности студентов и организации их самостоятельной, научно-исследовательской работы. Эффективность данных методов для специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» высока и не вызывает сомнений.

Институт физики разрабатывает и утверждает основную образовательную программу для подготовки специалиста на основе ФГОС ВПО. Освоение ООП по ФГОС ВПО предполагает выполнение курсовых работ по дисциплинам. По всем дисциплинам и практикам, включенным в учебный план, в случае их успешного прохождения выставляется итоговая оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачтено».

3.3.1. Содержание и уровень курсовых работ

В КФУ разработан и принят единый документ, регламентирующий подготовку и защиту курсовых работ, Регламент подготовки и защиты курсовой работы. Также на каждой кафедре имеются разработанные учебно-методические пособия для подготовки и защиты курсовой работы.

Курсовая работа является одним из видов учебной работы по дисциплине, и выполняются в пределах часов, отводимых на её изучение. Выделяются два вида курсовой работы:

- курсовая работа по специальности;
- курсовая работа по дисциплине учебного плана.

Тема курсовых работ и оценки вносятся в приложение к диплому, выдаваемому лицам, завершившим обучение по образовательным программам высшего профессионального образования. Курсовые работы подлежат хранению в течение двух лет на кафедрах.

Курсовая работа по специальности – является самостоятельным научным исследованием по специальности (профилю), выполняемое студентом в соответствии с учебным планом под научным руководством преподавателя кафедры, имеющим ученую степень, и служащее углубленному познанию избранной основной образовательной программы.

Курсовая работа по специальности отражает решение какой-либо познавательной проблемы, соотнесение теоретических положений с фактами, систематичности изложения, оперировании современной специальной терминологией и т.д. Является одной из форм отчетности студента по итогам обучения за соответствующий курс (семестр), свидетельствующей о выполнении учебного плана. Темы курсовых работ по специальности ежегодно разрабатываются и утверждаются кафедрами отдельно для каждого курса с указанием предполагаемых научных руководителей по каждой теме.

Курсовая работа по дисциплине. Это самостоятельная учебно-методическая работа студента, выполняемая под руководством преподавателя по общепрофессиональным и специальным дисциплинам учебного плана.

Курсовая работа по дисциплине учебного плана имеет целью развитие у студентов навыков самостоятельной творческой работы, овладение методами современных научных исследований, углублённое изучение какого-либо вопроса, темы, раздела учебной дисциплины (включая изучение литературы и источников). Курсовые работы по дисциплинам выполняются, если это предусмотрено учебным планом. Руководителем курсовой работы по дисциплине является, как правило, преподаватель, ведущий данную дисциплину. Руководителем также может быть назначен преподаватель, ведущий практические занятия, или иной преподаватель кафедры.

Темы курсовых работ по дисциплине и научные руководители (по усмотрению кафедр) утверждаются на заседании кафедры, ведущей дисциплину, в течение 1 месяца с начала семестра. Курсовая работа по дисциплине учебного плана выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение.

Значительная часть курсовых работ посвящена вопросам анализа уязвимостей информационных и автоматизированных систем и аппаратно-программной реализации систем идентификации и защиты данных. Ниже представлены примеры тематик и основных достижений студентов при выполнении курсовых работ по специальности.

Курсовая работа Ахметзяновой А.А. на тему «Атаки на базу данных с помощью SQL-инъекций». Научный руководитель: доцент кафедры радиофизики КФУ Петрова И.Р., 2014 г. В рамках данной курсовой работы были исследованы и проанализированы SQL-инъекции и способы защиты от них в БД MS SQL Server. Рассмотрены следующие примеры SQL-инъекций: 1) внедрение в строковые параметры команд вредоносного кода, дающего злоумышленнику несанкционированный доступ к данным; 2) расщепление SQL-запроса с помощью символа «;».Указанные виды атак были сымитированы и были успешно предприняты меры по противодействию указанным видам атак на систем баз данных. Основные результаты работы отражены в заключении, а выводы логично раскрывают поставленные в работе цели и задачи.

В ходе анализа курсовой работы установлено:

Понятийный аппарата данной работы оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ.

Работа полностью соответствует постановке задачи.

Выводы и предложения полны, завершены и обоснованы.

Работа оформлена в соответствии с ГОСТ.

Вывод: Тематика и уровень выполнения курсовой работы соответствует требованиям ФГОС ВПО.

Курсовая работа Ягмуровой Л.И. на тему «Оптико-электронный канал утечки информации». Научный руководитель: ассистент кафедры радиофизики КФУ Сулимов А.И., 2014 г. В рамках данной курсовой работы были проведены исследования основных затруднений, сопряжённых с технической реализацией оптико-электронного перехвата информации посредством системы «лазерный микрофон». На основе типовой лазерной указки и высокочувствительного детектора оптических сигналов студенткой был реализован лазерный микрофон аппертурно-модуляционного принципа действия, произведён ряд опытов по оценке рабочего диапазона параметров лазерного микрофона, экспериментально продемонстрирована возможность перехвата акустической информации с его помощью. Даны рекомендации по противодействию перехвату речевой информации. Основные результаты работы отражены в заключении, а выводы логично раскрывают поставленные в работе цели и задачи.

В ходе анализа курсовой работы установлено:

Понятийный аппарата данной работы оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ.

Работа полностью соответствует постановке задачи.

Выводы и предложения полны, завершены и обоснованы.

Работа оформлена в соответствии с ГОСТ.

Вывод: Тематика и уровень выполнения курсовой работы соответствует требованиям ФГОС ВПО.

Курсовая работа Муратшиной Г.Р. на тему «Проведение оценки рисков информационной безопасности в ООО «Газ-строй». Научный руководитель: инженер-схемотехник отдела ИБ ОАО «АйСиЭл» КПО ВС Фейсханов Г.К., 2014 г. Целью курсовой работы являлась разработка методики оценки рисков ИБ и её применение в условиях ООО «Газ-Строй». В рамках данной курсовой работы были проанализированы основные международные и российские стандарты в области управления рисками ИБ, разработана оригинальная методика оценки рисков ИБ, которая была применена в условиях реальной организации. Основные результаты работы отражены в заключении, а выводы логично раскрывают поставленные в работе цели и задачи.

В ходе анализа курсовой работы установлено:

Понятийный аппарата данной работы оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ.

Работа полностью соответствует постановке задачи.

Выводы и предложения полны, завершены и обоснованы.

Работа оформлена в соответствии с ГОСТ.

Вывод: Тематика и уровень выполнения курсовой работы соответствует требованиям ФГОС ВПО.

Курсовая работа Гариповой А.Г. на тему «Изучение протокола EIGRP средствами GNS3». Научный руководитель: доцент кафедры радиофизики КФУ Максютин С.В., 2014 г. В рамках данной курсовой работы были рассмотрены возможности среды GNS3 для моделирования сетей передачи данных по протоколу EIGRP. По результатам работы было сделано заключение, что основным преимуществом дистанционно-векторного протокола EIGRP является отсутствие угрозы зацикливания в сети передачи данных, при этом не потребляя значительных вычислительных ресурсов. Основные результаты работы отражены в заключении, а выводы логично раскрывают поставленные в работе цели и задачи.

В ходе анализа курсовой работы установлено:

Понятийный аппарата данной работы оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ.

Работа полностью соответствует постановке задачи.

Выводы и предложения полны, завершены и обоснованы.

Работа оформлена в соответствии с ГОСТ.

Вывод: Тематика и уровень выполнения курсовой работы соответствует требованиям ФГОС ВПО.

Курсовая работа Мазитовой В.В. на тему «Моделирование и расчёт характеристик систем обнаружения вторжений, встроенных в программное обеспечение семейств VipNet». Научный руководитель: доцент кафедры радиофизики КФУ Рябченко Е.Ю, 2014 г. В рамках данной курсовой работы рассмотрена рассмотрена архитектура, классификация и функционирование систем обнаружения вторжений, произведено моделирование системы обнаружения вторжений методами теории массового обслуживания, проведена экспериментальная проверка адекватности построенной математической модели. Основные результаты работы отражены в заключении, а выводы логично раскрывают поставленные в работе цели и задачи.

В ходе анализа курсовой работы установлено:

Понятийный аппарата данной работы оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ.

Работа полностью соответствует постановке задачи.

Выводы и предложения полны, завершены и обоснованы.

Работа оформлена в соответствии с ГОСТ.

Вывод: Тематика и уровень выполнения курсовой работы соответствует требованиям ФГОС ВПО.

Темы всех работ являются оригинальными и актуальными. Во всех работах для получения экспериментальных данных используются современные методы и технологии. Все результаты статистически обработаны. Выводы вполне обоснованы, соответствуют поставленным задачам и не противоречат полученным результатам.

При оценке курсовой работы преподаватели руководствуются следующими критериями:

— новизна и оригинальность исследования;
— актуальность темы исследования;
— степень проработанности существующих научных подходов, литературных и статистических источников;
— оформление понятийного аппарата;
— логика работы и ее соответствие постановке задачи исследования;
— полнота, завершенность и обоснованность выводов и предложений;
— соответствие требованиям по оформлению.

***Вывод**: Уровень выполнения курсовых проектов (работ) и тематика **соответствует** требованиям ФГОС ВПО.*

3.3.2.Организация практик

Согласно ФГОС ВПО подготовка специалиста по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» Профиля «Информационная безопасность автоматизированных систем» предполагает прохождение практик: производственная практика (п. 6.5.1), преддипломная практика (п. 6.5.2). Все документы необходимые для прохождения практики (программа практики, бланки договора, бланки отзывов руководителя практики от предприятия и от кафедры), а также методические рекомендации по написанию отчета о практике находятся на кафедрах Института/факультета. На практику обучающийся направляется с заданием, отраженным в

дневнике по практике. Дневники и отчеты по практике хранятся на кафедрах. Проведение практик регламентировано «Положением о порядке проведения практик студентов».

Практическая подготовка по программе осуществляется в ходе реализации практик:

- производственной
- преддипломной
- и иные виды практик, предусмотренные требованием стандарта

Целью производственной практики является анализ и обобщение научного и практического материала для подготовки и написания выпускной квалификационной работы. В числе ее основных задач – сбор и систематизация эмпирического материала ВКР, тестирование гипотез, статистическая оценка предлагаемых моделей, интерпретация полученных результатов с учетом имеющихся в анализируемой области знаний современных теоретических и эмпирических работ. Содержание практики устанавливается в соответствии с задачами практики и предусматривает работу в области сбора, обобщения и анализа информационных и статистических материалов, законодательных и нормативно-правовых актов, необходимых студентам для последующей подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы.

Общая продолжительность производственной практики 12 недель. Итогом практики становится готовая для включения в состав выпускной квалификационной работы практическая часть, представляющая собой проведенное эмпирическое исследование. Студенты Института физики, обучающиеся по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» Профиля «Информационная безопасность автоматизированных систем», проходят практику на кафедрах или в научно-учебных лабораториях; на предприятиях, имеющих развитую инфраструктуру информационных и автоматизированных систем, а также в организациях, занимающихся оказанием услуг в сфере ИТ и обеспечение информационной безопасности. Практика студентов, обучающихся на очной обучения, как правило, проходит на месте их постоянного трудоустройства. Руководители практики в своих отзывах отмечают высокий уровень теоретической подготовки, инициативность и грамотность при применении знаний на практике, а также умение находить решения в сложных ситуациях.

На кафедрах имеются программы практик, которые разработаны в соответствии с видом, объектом и областью профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ФГОС ВПО.

В ходе самообследования проанализированы отчеты по практикам, выполненным в 2014 г.

Отчет по производственной практике студентки Гербелевой Ю.Е. гр.06-010 4 курс. Отзыв администрации предприятия и руководителя практики от предприятия о работе практикантки (по окончании практики). Практикант Гербелева Ю.Е. проходила производственную практику в Нефтекамском Наладочном Управлении филиале МОАО «Нефтеавтоматика» в качестве инженера-программиста. В течение недель (с 29.05.2014 по 05.08.2014) Гербелева Ю.Е. внимательно и ответственно относилась к выполняемой работе. Участвовала в выявлении и устранении неполадок системы сервера предприятия, устраняла неисправности на рабочих местах сотрудников предприятия, участвовала в разработке нового программного приложения для предприятия, систематизировала перечень техники. Всю порученную работу выполняла добросовестно. Стремилась приобретать новые знания, неоднократно оказывала неоценимую помощь сотрудникам предприятия. Практикант заслуживает оценки «хорошо».

Вывод: уровень выполнения проанализированного отчета по производственной практике соответствует требованиям ГОС ВПО.

Отчет по производственной практике студента Ашрафзянова И.И. гр.06-010 4 курс. Отзыв администрации предприятия и руководителя практики от предприятия о работе практиканта (по окончании практики). Практикант Ашрафзянов И.И. проходил производственную практику в ЗАО «Инвестиционная компания» в качестве системного администратора. Перед студентом были поставлены следующие задачи: обеспечивать работоспособность компьютерной сети, следить за исправностью всей компьютерной техники и программного обеспечения, а также заниматься вопросами приобретения нового компьютерного оборудования. Со всеми задачами практикант Ашравзянов И.И. успешно справился, всю порученную работу выполнял добросовестно, стремился к приобретению новых знаний, неоднократно оказывал неоценимую помощь сотрудникам компании. Практикант заслуживает оценки «отлично».

Вывод: уровень выполнения проанализированного отчета по производственной практике соответствует требованиям ГОС ВПО.

Отчет по производственной практике студента Аникин Н.В. гр.06-010 4 курс. Отзыв администрации предприятия и руководителя практики от предприятия о работе практиканта (по окончании практики). Практикант Ашрафзянов И.И. проходил производственную практику в ООО «КИТ» в качестве инженера-программиста. Перед студентом были поставлены задачи модернизировать модули для поддержки системы CMS. За время практики практикантом было выполнена: 1) разработка средств контроля файловой системы, 2) разработка модуля для работы с сетями, 3) разработан модуль «новости», 4) разработан модуль «гостевая страница», 5) разработан форум. К работе практикант относился ответственно, все поставленные задачи были выполнены. Практикант заслуживает оценки «хорошо».

Вывод: уровень выполнения проанализированного отчета по производственной практике соответствует требованиям ГОС ВПО.

Отчет по производственной практике студентки Авхадиевой Л.Ф. гр.06-010 4 курс. Отзыв администрации предприятия и руководителя практики от предприятия о работе практикантки (по окончании практики). Практикантка Авхадиева Л.Ф. проходила производственную практику в ООО «Сиддхи Секьюрити» в качестве специалиста по защите информации. За время практики практиканткой было выполнено: 1) участие в процессе стендовых испытаний ПЭВМ на предмет обнаружения побочных электромагнитных излучений (ПЭМИ), 2) участие в процессе измерения и оценки защищённости выделенного помещения (ВП) от утечки информации по техническим каналам, 3) произведены расчёты по защищённости ВП (офис 3-1), 4) освоила контрольно-измерительную аппаратуру и аппаратуры выявления технических каналов утечки информации. Всю порученную работу выполняла добросовестно, показала себя дисциплинированной и старательной сотрудницей, образованным и грамотно подготовленным человеком. Практикантка продемонстрировала высокий уровень теоретической подготовки, умение применять знания, полученные в ВУЗе для решения практических задач. Практикантка заслуживает оценки «отлично».

Вывод: уровень выполнения проанализированного отчета по производственной практике соответствует требованиям ГОС ВПО.

Отчет по производственной практике студента Старшинова В.И. гр.06-010 4 курс. Отзыв администрации предприятия и руководителя практики от предприятия о работе практиканта (по окончании практики). Практикант Старшинов В.И. проходил

производственную практику в ООО «Рамарт» в качестве специалиста по защите информации. За время прохождения практики практикантом были продемонстрированы отличные теоретические знания и навыки, способность применять их на практике. За время практики практикантом было выполнено: 1) развёртывание и администрирование систем виртуализации VMWare Vsphere, Microsoft Hyper-V, 2) развёртывание и администрирование блочных СХД (IBM, EMC), 3) техническая поддержка сетевого оборудования Cisco. Руководством подчёркивалось постоянное стремление практиканта к получению новых знаний. Несмотря на короткий срок практики сумел зарекомендовать себя как дисциплинированный и активный сотрудник, ответственно исполняющий свои обязанности. Практикант заслуживает оценки «отлично».

Вывод: уровень выполнения проанализированного отчета по производственной практике соответствует требованиям ГОС ВПО.

Регламентирующая документация по видам практик и документация по формам отчетности есть в наличии (программы практик, договоры с организациями/ предприятиями на проведение практик, отзывы руководителей практик, дневники прохождения практик, отчеты студентов).

Выводы: *Уровень организации практик соответствует требованиям ФГОС ВПО, программы практик (указать названия практик) разработаны в полном объеме и обеспечены документами на 100 %.*

Программы производственной и преддипломной практик ***соответствуют*** *требованиям ФГОС ВПО и нормативной документации.*

3.4. Требования к учебно-методическому обеспечению

Для каждой ООП соответствует 100% обеспечение учебно-методической документацией. Структура и содержание ООП утверждена «Положением об основной образовательной программе ФГАОУ ВПО КФУ» (№0.1.1.56-06/2/12 от 23.01.2012 г.):

Реализация образовательной программы подготовки специалистов по программе 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» базируется на утвержденном учебном плане. Учебный план включает в себя график учебного процесса и план учебного процесса, содержащий перечень учебных дисциплин, время, период и логическую последовательность их изучения, виды занятий и учебных практик, формы и сроки промежуточной и итоговой аттестации.

Планирование учебного процесса осуществляется в целях обеспечения полного и качественного выполнения учебных планов и программ и базируется на следующих исходных данных:

- графике учебного процесса, который определяет сроки теоретического обучения, экзаменационных сессий и каникул, учебной практики и т.д.;

- тематических планах учебных дисциплин, разрабатываемых на весь период обучения и актуализируемых с учетом требований академической и профессиональной среды;

- календарном плане учебной дисциплины, определяющим последовательность проведения конкретных видов учебных занятий по каждой теме, отводимое на них время, который разрабатывается преподавателям и утверждается кафедрой;

- годовым индивидуальным планом преподавателя, включающим учебную нагрузку;

- распорядком дня, определяющим время начала и окончания занятий;
- аудиторным фондом, имеющимся в распоряжении факультета.

Учебный план подготовки специалиста по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» включает в себя следующие элементы:
- учебные дисциплины;
- учебную, производственную практику (педагогическую);
- курсовую и выпускную квалификационную работу..

Учебные дисциплины подразделяются на следующие виды:

- базовые (обязательные) дисциплины
- дисциплины по выбору
- факультативные дисциплины
- практики.

В требовании стандарта высшего образования акцентировано внимание на использование активных занятий в учебном процессе, на увеличение времени на самостоятельную работу с использованием современных информационных технологий. В Институте физики большое внимание уделяется созданию индивидуальной образовательной траектории студента. Часть занятий проводится с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм (компьютерные игры, психологические тренинги) с использованием современных мультимедийных технологий. Например, курс «Безопасность операционных систем» предусматривает интерактивный формат обучения: преподаватель с помощью проектора демонстрирует методы конфигурирования операционной системы, выявления и предотвращения информационных атак, а студенты, сидя за терминальными станциями сервера ОС UNIX Solaris одновременно могут повторять действия и рекомендации преподавателя, непосредственно наблюдая результат их осуществления. Подобный подход способствует более целостному усвоению материала и формированию навыков практической деятельности. Также образовательный процесс в рамках лабораторного практикума по дисциплине «Технические средства и методы защиты информации» построен с применением интерактивной работы студентов. Учебная группа разбивается на 2 подгруппы: одна занимается размещением имитатора технических средств несанкционированного добывания информации (это стимулирует навыки системного мышления для выявления их вероятной локализации в реальной профессиональной практике), а другая – занимается их поиском и устранением с применением специализированной аппаратуры. После этого студенты меняются ролями. Обе подгруппы имеют возможность пронаблюдать характерные трудности, возникающие в ходе осуществления реальной профессиональной деятельности по профилю дисциплины.

Преподаватели Института физики активно работают над внедрением в свою работу электронных образовательных технологий и ресурсов (далее – ЭОРов). В настоящее время по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» разрабатываются 2 ЭОРа: «Языки программирования» (автор: Корчагин П.А.) и «Твердотельная электроника (автор: Таюрская Г.В.)». Планируемый срок внедрения ЭОРов в учебный процесс – первый квартал 2015 года.

Ряд преподавателей Института/факультета также используют инновационные методы преподавания. Так, например, старший преподаватель Корчагин П.А. в рамках дисциплины «Языки программирования» применяет технологию удалённого рабочего стола и организации и поддержки совместной работы при разработке программных приложений через сеть Интернет.

Кроме того, ряд занятий проводится в формате вебинаров, организуемых на базе среды Adobe Connect. Доцент Максютин С.В. в рамках дисциплины «Безопасность вычислительных сетей» использует технологию виртуализации для организации множественного доступа студентов к ресурсам сети. Большинство преподавателей применяют на своих занятиях современные информационные технологии: использование проектора, показ презентаций, видео и др.

В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных ученых, общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. В соответствии со стандартом, треть дисциплин в вариативной части учебного плана специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» является дисциплинами по выбору. Это дает возможность студентам выбирать курсы в соответствии с их индивидуальными и профессиональными предпочтениями. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории студент может получить консультацию по выбору дисциплин и их влиянию на будущую профессию. Такие консультации проводятся как для группы, так и индивидуально. Для более глубокого освоения ряда дисциплин, а также приобретения отдельных профессиональных навыков и умений, в учебном плане предусмотрены факультативные дисциплины, не являющиеся обязательными для изучения.

Выводы:

Организация учебного процесса соответствует требованиям ГОС ВПО. В реализации основной образовательной программы 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» активно используются информационные ресурсы, современные информационные технологии и интерактивные формы в процессе обучения.

4. КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

4.1. Балльно-рейтинговая система

С целью активизации учебной работы студентов и стимулирования её ритмичности в учебный процесс в Казанском федеральном университете внедрена балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов (далее – БРС). Применение БРС способствует активизации систематической работы студентов при освоении учебных дисциплин, повышению эффективности и объективности общей и предметной аттестации студентов на разных этапах и уровнях образования на всех факультетах/институтах. Важным моментом в рамках вхождения Российских ВУЗов в Болонский процесс является внедрение системы зачетных единиц (кредитов).

Внедрение кредитно-зачетная системы организации учебного процесса позволило оценить общую трудоемкость изучения дисциплины и максимальный объем учебной нагрузки студента в неделю. При этом в учебных планах отражалась, как правило, только аудиторная нагрузка. Часы, отведенные на самостоятельную работу, оставались вне поля зрения. Кредитно-зачетная система предполагает более эффективное использование имеющихся в системе высшего образования ресурсов, обеспечивает более четкую и прозрачную организацию учебного процесса, в большей степени позволяет учитывать и удовлетворять индивидуальные предпочтения обучающихся и, в конечном счете, создает условия для получения студентами не только большего багажа знаний, но и определенных навыков и умений.

Данная система позволяет и предполагает широкое использование в учебном процессе информационных материалов, дистанционных технологий обучения, раздаточного учебно-методического материала. Таким образом, при организации учебного процесса в системе зачетных единиц происходит перенос акцента в процессе обучения на самостоятельную работу.

Согласно Регламенту о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (в редакции принятой Учебно-методическим советом от 27 апреля 2012 года, протокол №2) рейтинг студента по каждой дисциплине составляет 100 баллов. Рейтинговые показатели по каждой дисциплине формируются на основе результатов текущего контроля знаний обучающихся в течение семестра (Блок 1) и по итогам зачетно-экзаменационной сессии (Блок 2). Оба блока оценки при расчете рейтинговых показателей учитываются в зависимости от значимости каждого из блоков:

-результаты текущего контроля знаний (Блок 1) – коэффициент значимости – 0,5;

-результаты зачетно-экзаменационной сессии (Блок 2) – коэффициент значимости – 0,5.

Максимальный результат (без учета поощрения обучающегося за участие в научной деятельности или особые успехи в изучении дисциплины), который может быть достигнут студентом по Блоку 1, составляет 50 баллов, по Блоку 2 – 50. Если обучающийся получает рейтинговую оценку ниже 100 баллов, то это означает, что какая-то доля от общего необходимого объема знаний обучающимся не усвоена.

В зачетную книжку и экзаменационную ведомость выставляются оценки по пятибалльной шкале вместе с рейтинговым баллом по дисциплине согласно шкале расчета за экзамен и «зачет», «незачет» вместе с рейтинговым баллом по дисциплине за зачет. При разработке регламента по дисциплине преподаватель в обязательном порядке указывает минимальный уровень освоения дисциплины при сдаче зачета/экзамена, который он обязан довести до сведения студентов в начале семестра. Данный показатель не может быть менее 27,5 баллов.

В случае неудовлетворительной оценки на экзамене обучающийся в установленном порядке имеет возможность пересдать экзамен в течение дополнительной сессии.

Принята следующая шкала соответствия рейтинговых баллов (с учетом их округления до целых) оценкам пятибалльной шкалы:

86 баллов и более – «отлично» (отл.);

71-85 баллов – «хорошо» (хор.);

55 -70 баллов – «удовлетворительно» (удов.);

54 балла и менее – «неудовлетворительно» (неуд.).

Семестровый рейтинг обучающегося рассчитывается автоматически в информационно-аналитической системе «Электронный университет» модуль «Студент» путем введения соответствующего коэффициента, зависящего от общего объема курса, который определяется делением общего числа часов курса на 36 часов (36 часов эквивалентны одной зачетной единице) с точностью до 0,1. Итоговый рейтинг обучающегося за время его обучения рассчитывается как сумма его семестровых рейтингов.

Результаты текущего контроля знаний обучающегося являются показателем того, как он работал в течение семестра. До сведения обучающихся по каждой дисциплине в первую неделю семестра должна доводиться информация о максимальном количестве баллов, которое можно

получить по ней и о минимальном, ниже которого обучающийся не может претендовать на допуск к зачету или экзамену. Число набранных по дисциплине баллов выставляется в рейтинговую/ экзаменационную/ зачетную ведомость.

В процессе овладения компетенциями, новыми знаниями и навыками очень важна самостоятельная работа студентов, причем её объем к старшим курсам увеличивается. Основными видами самостоятельной работы являются:

- отработка текущего материала по рекомендуемой литературе;
- подготовка к семинарским и практическим занятиям;
- выполнение контрольных домашних заданий;
- написание рефератов, эссе и других письменных работ;
- подготовка к различным плановым контрольным мероприятиям;
- подготовка к научно-исследовательскому семинару;
- групповые и индивидуальные консультации;
- выполнение курсовых и выпускных квалификационных работ.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса студента. Доля самостоятельной работы составляет 10% от общего объема часов изучения дисциплины в целом по образовательной программе. Относительно невысокая доля самостоятельной работы объясняется большим количеством практических и лабораторных занятий с применением специальной аппаратуры и оборудования. Проверка качества самостоятельной подготовки осуществляется преподавателем как в ходе контроля на семинарских и лекционных занятиях, так и в результате оценки письменных работ студента. Качественная самостоятельная подготовка не только позволяет эффективнее организовать работу, но и сосредоточиться во время аудиторных занятий на изучении наиболее проблемных и сложных тем.

Выводы: *Учебный процесс по программе обучения специалистов по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» организован в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к качественному высшему образованию.*

4.2. Системы контроля

Контроль знаний студентов до окончания теоретического обучения разделяется на:

- текущий,
- промежуточный,
- итоговый.

Формами текущего контроля знаний являются домашние задания, контрольные и самостоятельные работы, рефераты, коллоквиумы, лабораторные работы, курсовые проекты, и др.

Промежуточный контроль знаний предназначен для определения результатов изучения студентом части дисциплины и организуется по окончании периода обучения (семестра или модуля), если учебная дисциплина преподается более одного периода.

В зачетную книжку и экзаменационную ведомость выставляются оценки по пятибалльной шкале вместе с рейтинговым баллом по дисциплине согласно шкале расчета за экзамен и «зачет», «незачет» вместе с рейтинговым баллом по дисциплине за зачет. В случае неудовлетворительной оценки на экзамене обучающийся в установленном порядке (см. Устав КФУ... «студент имеет право на две пересдачи») имеет возможность пересдать экзамен в течение дополнительной сессии.

4.2.1. Федеральный Интернет-экзамен (ФЭПО)

Проект «Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования» (ФЭПО) является одной из широко востребованных вузами и ссузами объективных процедур оценки качества подготовки студентов и учащихся. В условиях модернизации образования и внедрения в образовательный процесс федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) в ФЭПО реализована технология независимой оценки результатов обучения студентов на основе компетентностного подхода.

В рамках компетентностного подхода ФЭПО предложены новая уровневая модель педагогических измерительных материалов и модель оценки результатов обучения студентов для проведения поэтапного анализа достижений обучающихся. В рамках компетентностного подхода ФЭПО используется модель оценки результатов обучения, в основу которой положена методология В. П. Беспалько об уровнях усвоения знаний и постепенном восхождении обучающихся по образовательным траекториям.

Выделены следующие *уровни* результатов обучения студентов.

Первый уровень. Результаты обучения студентов свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Второй уровень. Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студенты обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Студенты способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Третий уровень. Студенты продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине. Студенты способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Четвертый уровень. Студенты способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях. Достигнутый уровень оценки результатов обучения студентов по дисциплине является основой для формирования общекультурных и профессиональных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС.

Для оценки качества подготовки студентов результаты тестирования представлены в формах, удобных для принятия организационных и методических решений:

- диаграмма распределения результатов тестирования студентов по уровням обученности («лестница Беспалько»);
- диаграмма ранжирования ООП вузов (ссузов) – участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго»;
- диаграмма распределения результатов обучения студентов за четыре последовательных этапа ФЭПО;
- гистограмма плотности распределения результатов тестирования студентов;
- круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов;
- гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока ПИМ по дисциплине;
- карта коэффициентов решаемости заданий по темам первого блока ПИМ по дисциплине;

- диаграмма результатов выполнения заданий второго и третьего блоков ПИМ по дисциплине.

*Диаграмма распределения результатов тестирования студентов по уровням обученности («лестница Беспалько»)*позволяет оценить распределение результатов для данной группы тестируемых по уровням обученности и провести сравнение с аналогичными результатами участников ФЭПО. После диаграммы приводится информация о значении процента студентов, находящихся на уровне обученности не ниже второго как для выборки студентов вуза (ссуза), так и для выборки студентов вузов (ссузов) – участников в рамках текущего этапа ФЭПО)

Диаграмма ранжирования ООП вузов (ссузов) – участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» позволяет сравнить результаты обучения студентов образовательной программы (специальности) с результатами студентов аналогичных программ (специальностей) других образовательных организаций – участников ФЭПО и определить на общем фоне место вуза (ссуза) по данному показателю.

Диаграмма распределения результатов обучения студентов за четыре последовательных этапа ФЭПО позволяет мониторить результаты обучения студентов по вузу в целом, по направлению подготовки (специальности), по дисциплине и провести сравнение с аналогичными результатами (рисунок 3).

Гистограмма плотности распределения результатов тестирования студентов используется для характеристики плотности распределения данных по проценту набранных баллов за выполнение ПИМ. Каждый столбик на диаграмме показывает долю студентов, результаты которых лежат в данном 5-процентном интервале. По гистограмме определяется характер распределения результатов для данной группы тестируемых и могут быть выделены подгруппы студентов с различным качеством подготовки. Согласно предложенной модели оценки качества подготовки студентов гистограмма должна быть смещена в сторону более высоких процентов за выполнение ПИМ. Столбцы разного цвета характеризуют результаты образовательной организации и аналогичные результаты участников ФЭПО, что позволяет провести сравнение по проценту набранных баллов за выполнение ПИМ.

Гистограмму плотности распределения результатов тестирования студентов можно использовать для проведения экспресс-оценки результатов тестирования студентов вуза, позволяющей сравнить набранные баллы за выполнение ПИМ с соответствующим уровнем обученности. По данному показателю предложена интервальная шкала: [0%; 50%), [50%; 70%), [70%; 90%), [90%; 100%]. Столбцы различного цвета указывают на долю студентов, находящихся соответственно на первом, втором, третьем и четвертом уровнях обученности.

4.3. Связь с работодателями и оценка качества подготовки выпускников

Связь с работодателями и качество подготовки выпускников можно охарактеризовать по следующим позициям: востребованность выпускников, наличие отзывов, рекламаций, договоров на целевую подготовку.

Как правило, выпускники трудоустраиваются ещё будучи студентами (например, в ходе прохождении практики) или в первые месяцы после окончания обучения. Большинство студентов трудоустраивается по специальности.

Студенты очной формы обучения, в большинстве своем, при поступлении в университет уже имеют постоянное место работы. Дополнительное образование ими расценивается как необходимое условие для профессионального и карьерного роста.

При выборе места работы студенты и выпускники ориентируются как на собственные силы и возможности, так и прибегают к помощи преподавателей. Благодаря организации разнообразных мероприятий (дней карьеры, презентаций, курсов лекций, ярмарок вакансий, форумов работодателей, мастер-классов и пр.) с участием представителей бизнеса студенты получают широкие возможности по поиску наилучшего варианта трудоустройства.

Сфера трудоустройства выпускников по специальности: отделы информационного обеспечения коммерческих, государственных и силовых структур; государственные и коммерческие банки, страховые компании, компьютерные и телекоммуникационные компании; инженеры-разработчики конструкторских бюро и технических центров; фирмы, специализирующиеся в области оказания услуг по обеспечению информационной безопасности; научные сотрудники университетов и научно-исследовательских институтов; преподаватели ВУЗов.

Программа подготовки по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» нацелена на удовлетворение потребности регионального и российского рынка, имеющих фундаментальные знания в области информационной безопасности автоматизированных систем, свободно владеющих иностранными языкам, имеющих широкий набор профессиональных умений и навыков приближенных к их будущей деятельности. Специалист по образовательной программе 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» готовится к следующим видам профессиональной деятельности: разработка, техническое сопровождение и организация автоматизированных систем обработки, хранения и передачи информации определенного уровня конфиденциальности, методов и средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем. Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится специалист, определяются образовательной организацией совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками и работодателями.

Выпускник по данной специальности должен обладать следующими компетенциями: универсальными (общенаучными и инструментальными) и профессиональными (быть способным осуществлять научно-исследовательскую, управленческую и педагогическую деятельность в сфере информационной безопасности). Выпускник Института физики (специалист) по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем») будет востребован в областях науки и техники, охватывающих всю совокупность проблем, связанных с построением, исследованием и эксплуатацией систем и технологий обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем, а специальная подготовка выпускников отражает тенденции развития новых информационных технологий и защиты информации.. Вовлеченность студента Института физики в научную деятельность, а также позволят выпускнику в полной мере реализовать себя и в академической карьере. Высокая востребованность выпускников среди работодателей, а также положительные отзывы последних о качестве обучения в КФУ являются основными факторами, содействующими привлечению способных абитуриентов. В Институте физики имеются отзывы от трёх организаций, специализирующихся в области ифнорамционной безопасности автоматизированных систем: ОАО «ICL-КПО ВС» (г. Казань), ООО «Сиддхи-Секьюрити» (г. Казань) и ООО «Параллакс» (г. Казань).

Выводы: Выпускники Института физики пользуются спросом у работодателей РТ, ПФО и др. регионов РФ, и имеют высокие шансы на трудоустройство.

5.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И БИБЛИОТЕЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

5.1. Обеспеченность основной и дополнительной учебной литературой

Библиотечный фонд университета укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданных за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла – за последние 5 лет) из расчет не менее 25 экз. таких изданий на каждые 100 обучающихся. Фонд дополнительной литературы имеет справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экз. на каждые 100 обучающихся.

Электронная библиотека включает в себя Электронные библиотечные системы, содержащие учебные, справочные и др. издания; электронные ресурсы локального, сетевого и удаленного доступа; виртуальные указатели, созданные в помощь учебному и научному процессам на основе электронного каталога и электронных ресурсов научной библиотеки; а также ссылки на свободные ресурсы Интернета, содержащие информацию по основным учебным дисциплинам.

Все обучающие имеют возможность доступа к фондам учебно-методической документации и изданиям по основным изучаемым дисциплинам, в том числе доступ к электронно-библиотечным системам функционирующие в КФУ, обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося доступ к сети Интернет.

Для самостоятельной работы, выполнения рефератов, курсовых работ, практической подготовки, а также качественного прохождения итоговой аттестации обучающиеся пользуются как Научной библиотекой им.Н.И.Лобачевского

Поскольку библиотека КФУ является подписчиком большого числа как российских, так и зарубежных баз электронных библиотечных ресурсов, преподаватели и студенты имеют возможность пользоваться этими обширными базами для обогащения знаний по читаемым курсам. В первую очередь через такие базы доступны периодические издания, которые эффективно используются в рамках курсов, читаемых в Институте/факультете_физики.

Информация по обеспеченности библиотечными и иными информационными ресурсами образовательного процесса:

- доступ к электронным ресурсам (полнотекстовым либо библиографическим) осуществляется на основании договоров с создателями информационных баз данных*:*
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
- ГАРАНТ – информационно-правовая система
- Консультант Плюс - справочно-поисковая система законодательной информации
- Scopus - реферативная и наукометрическая электронная база данных и др.

- ***Выводы:*** Студенты, обучающиеся по образовательной программе 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» полностью обеспечены как основной, так и дополнительной литературой в текстовом формате. Свободный выход в Интернет как из читальных залов библиотеки, так и из любой учебной лаборатории кафедр радиофизики, радиоэлектроники, радиастрономии обеспечивает получение огромных объемов разнообразной информации по изучаемым дисциплинам. Все это многократно повышает эффективность образовательного процесса.

5.2. Учебно-методические материалы, разработанные преподавателями выпускающей кафедры

Таблица 2

Сведения о монографиях (по профилю ООП)

№	Год	Автор(ы)	Название работы	Тираж	Объем, п.л.	Издатель
1	2	3	4	5	6	7

Примечание: Указываются только монографии, хотя бы один из авторов которых является (или являлся на момент издания монографии) штатным сотрудником выпускающей кафедры.

Здесь и далее под штатными сотрудниками понимаются собственно штатные преподаватели кафедры и внутренние совместители по кафедре.

Таблица 3

Сведения об учебниках, учебных и учебно-методических пособиях (по профилю ООП)

№	Год	Автор (ы)	Название работы	Вид	Гриф	Тираж	Объем, п.л.	Издатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2009	Стенин Ю.М., Журавлев А.А., Фахртдинов Р.Х., Хуторова О.Г., Зыков Е.Ю.	Программирование на языке СИ. Учебно-методическое пособие. Часть 1.	Уч.-метод пособие		200	12,5	КФУ
2		Акчурин А.Д., Шерстюков О.Н.	Практикум по цифровой электронике. Электронное издание. Физический факультет КГУ. 90 с. http: radiosys.ksu.ru/DigManual.pdf	Уч.-метод пособие			5,6	КФУ
3		Тептин Г.М., Хуторова О.Г., Журавлев А.А.	Математическое моделирование. Учебно-методическое пособие. Часть 1. Казань. 2009. 16 с.	Уч.-метод пособие		300	1	КФУ
4		Иванов К.В., Стенин Ю.М.	Элементы языка СИ (версия BORLAND C/C++). Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] - Казань: Казанский университет, 2009. - 49 с	Уч.-метод пособие		50	3	КФУ
5		Тептин Г.М., Хуторова О.Г., Зинин Д.П.	Введение в высокопроизводительные вычислительные системы. Учебно-методическое пособие. Часть 1. Казань. 2009. 18 с.	Уч.-метод пособие		300	1,1	КФУ
6	2010	Ибатуллин Э.А.	Фильтр Калмана	Уч.-метод пособие	-	50	3	
7		Ибатуллин	Восприимчивость приемных	Уч.-метод	-		2	Казань,

		Э.А.	устройств через антенну. Электр. издание [Электронный ресурс]. URL:http://Radiosys.ksu.ru.	пособие				физфак КФУ
8		Ибатуллин Э.А., Марамзин В.М.	Исследование вероятностных характеристик импульсной радиосистемы. Электр. издание [Электронный ресурс]. URL:http://Radiosys.ksu.ru – 24 с.	Уч.-метод пособие	-		1.8	Казань, физфак КФУ
9		Белашов В.Ю., Рахимов Л.И.	Алгоритмизация и программирование типовых задач: Лаб. практикум. – 75 с.		-	50	2.5	Казань, КГЭУ
10		Нугманов И.С. Шарипов К.Р.	Обнаружение и оценка параметров сигналов	Уч.-метод пособие	-	50	4.3	КФУ, Казань, ЛОП
11		Корчагин П.А.	Банк тестовых заданий (120 тестов) для курса «Новые информационные технологии в радиофизике » [Электронный ресурс]: URL: http://192.168.5.110:8000/	Уч.-метод пособие				Система «Синтез» КГУ
12		Корчагин П.А.	Разработка виртуальных приборов в среде LabVIEW - 78с.	Уч.-метод пособие	-	50	5	Казань, КФУ
13		Максютин С.В.	Основы сетевых технологий	Уч.метод. пособие	-	100	10.5	Казань, КФУ
14	2011	Корчагин П. А., Бухмин В. С.	Применение ИКТ в образовании. Часть 1. Основы сетевых технологий. – 49 с.	Метод пособие	-	50	3	Казань, КФУ
15		Тюрин В.А., Бойко Б.П.	Резисторный широкополосный усилитель на биполярном транзисторе	Уч.-метод. пособие	-	200	3	КФУ, Казань, ЛОП
16		Ситников Ю.К.	Комбинационный сумматор. - 15 с. – [Электронный ресурс]. URL:http://Radiosys.ksu.ru.	Описание к лаб. раб. Эл. вариант	-		1	Физфак КФУ, Казань
17		Ишмуратов Р.А., Ситников С.Ю.	Основы работы с пакетом MATLAB. Выполнение расчетов и построение графиков функций. – 30 с.	Метод указ.	-	50	2	Казань, КГЭУ
18	2012	Бойко Б.П., Курганов А.Р., Нугманов И.С., Сюняев Р.З.	Программирование цифровых фильтров — 44 с. [Электронный ресурс]: URL:http://Radiosys.ksu.ru	Метод. Разработка к лаб. практикуму	-		2.75	КФУ, Казань
19		Бойко Б.П., Курганов А.Р., Нугманов И.С., Сюняев Р.З.	Цифровой спектральный анализ и оконные функции — 30 с. [Электронный ресурс]: URL:http://Radiosys.ksu.ru	Метод. Разработка к лаб. практикуму	-		1.875	КФУ, Казань
20		Бухмин В.С., Трошкина Т.П.	Математика Ч.1. – 60 с.	Уч. пособие для иностр.	-	100	3.75	Казань, КФУ

				учщихся				
21		Бухмин В.С., Калачева Н.В., Трошкина Т.П. .	Математика Ч.2. - 149 с.	Уч. пособие для иностр. учщихся	-	100	9.31	Казань, КФУ
22		Данилов Е.В.	Микроконтроллеры x51 архитектуры. Использование внешнего ОЗУ и внутренней Flash-памяти. [Электронный ресурс]: URL:http://Radiosys.ksu.ru	Метод. пособие				Казань КФУ
23		Латыпов Р.Р.	Микроконтроллеры x51 архитектуры. Начальное освоение.. — 34 с. [Электронный ресурс]: URL:http://Radiosys.ksu.ru	Метод. пособие	-		2.125	Казань КФУ
24		Петрова И.Р.	Основы реляционных баз данных — 84 с. [Электронный ресурс]: http://radiosys.ksu.ru/?cat=5	Уч.-метод. пособие	-		5.25	Казань КФУ
25		Петрова И.Р.	Безопасность систем баз данных — 47 с. [Электронный ресурс]: http://radiosys.ksu.ru/?cat=5	Уч.-метод. пособие	-		2.93	Казань КФУ
26		Рябченко Е.Ю.	Безопасность операционных систем: практикум. Практический курс по основам UNIX [Электронный ресурс]: http://radiosys.ksu.ru/?cat=5	Практич. курс				Казань КФУ
27	2012	Хуторова О.Г., Стенин Ю.М., Фахртдинов Р.Х., Зыков Е.Ю., Журавлев А.А.	Практикум по программированию на языке Си. Часть 1. Учебно-методическое пособие / - Казань: Казанский университет, 2012. - 46 с.	Уч.-метод пособие		100	3	КФУ
28		Таюрская Г.В.	Твердотельная электроника. Конспект лекций. Электронный вариант. — 195с. [Электронный ресурс]: http://radiosys.ksu.ru/	Конспект лекций			12.187	Казань КФУ
29	2013	Карпов А.В., Любимов Д.В., Сулимов А.И.	Введение в криптографию – 37 с.	Уч.-метод пособие для выпол. Лаб. раб.			2.3	Казань КФУ
30		Бойко Б.П.	Спектр сигнала – 34 с. Электронный вариант	Уч.метод пособие к лаб. раб.			2.125	
31		Воркунов О.В., Ишмуратов Р.А.	Компьютерное моделирование процессов теплопроводности и конвекции в программном комплексе PHOENICS – 28 с.	Метод. указания			1.75	Казань, КГЭУ
32		Ситников С.Ю.,	Интегральные микросхемы в информационно-	Уч. пособие		500	7.7	Казан. Гос.

		Ситников Ю.К.	измерительной аппаратуре					энергети ч. Ун-т
33		Ибатуллин Э.А.	Принципы обнаружения сигналов – 32. с. Электронный вариант	Уч.-метод. пособие			2	Казань КФУ
34		Журавлев А.А., Ильдиряков В.Р., Мамедова Л.Э., Стенин Ю.М., Фахртдинов Р.Х., Хуторова О.Г.	Практикум по программированию на языке Си для физиков и радиофизиков. Часть 2. Учебно-методическое пособие. [Электронный ресурс] – Казань: Казанский университет, 2013. – 43 с. URL: http://kpfu.ru/main_page?p_sub=8427	Уч.-метод пособие	-	100	3	КФУ

Гриф Минобразования России — присвоенная учебному пособию Минобразованием России и вынесенная на его титульный лист одна из двух формулировок: «Допущено в качестве …» или «Рекомендовано в качестве». Гриф Минобразования присваивается учебнику приказом за подписью Заместителя министра. Гриф Минобразования означает соответствие пособия всем требованиям Государственного образовательного стандарта. Гриф «Допущено…» присваивается впервые издаваемым учебникам, гриф «Рекомендовано» — при последующем переиздании учебников, имеющих гриф «Допущено…» и прошедших апробацию в соответствующих образовательных учреждениях. Для получения грифа необходимо обратится в Департамент образовательных стандартов и программ Минобразования России, который направит пособие на соответствующую экспертизу.

Гриф УМО — присвоенная учебному пособию и вынесенная на его титульный лист формулировка Учебно-методического объединения высших учебных заведений в соответствующей области образования о допустимости или рекомендации использования пособия. Перечни УМО вузов РФ утверждены приказами Минобразования России:

Гриф НМС — присвоенная учебному пособию и вынесенная на его титульный лист формулировка Научно-методического совета Минобразования России по соответствующей дисциплине или тематике о допустимости или рекомендации использования пособия. Перечни НМС утверждены приказами Минобразования России.

Выводы: Студенты обеспечены базовой, основной и дополнительной учебной литературой в достаточном объеме. Также они имеют возможность пользоваться изданиями периодической печати, учебно-методическими разработками преподавателей кафедр Института физики, электронными ресурсами в подписке библиотеки, программно-информационным продуктами, установленными в компьютерных классах и рекомендованными по ряду дисциплин учебного плана.

Учебно-методическое обеспечение организовано на высоком уровне, полностью соответствует нормативам, установленным лицензией.

6. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

Реализация ООП обеспечивается 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, обеспечивающихся образовательный процесс по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» не менее 80%. Процент штатных ППС составляет 86%. Доля преподавателей с учёной степенью доктора наук – 21%, что соответствует требованиям ФГОС ВПО.

Избрание на вакантные должности осуществляется через решения (пошагово) согласно «Регламент» о порядке замещения должностей профессорско-преподавательского состава в КФУ»:

- заседания кафедр,
- Ученого совета Института/факультета,
- Ученого совета КФУ.

Преподаватели, осуществляющие подготовку специалистов, регулярно один раз в три года обязан проходить повышение квалификации (как на курсах, предлагаемых самим вузом, так и на курсах других вузов, прохождение которых преподавателю оплачивается из бюджета КФУ), проходят повышение квалификации (около 14% штатных преподавателей кафедры ежегодно осуществляют повышение квалификации, 68% - один раз в три года, и совершенствуют свои навыки, как в научно-исследовательской, так и преподавательской сфере. Такой порядок демонстрирует не просто наличие системы в планировании повышения квалификации, но включает в себя и стимулирующий аспект, что чрезвычайно важно для образовательного процесса в целом.

К основным формам повышения квалификации в Институте/факультете относятся: обучение в докторантуре, соискательство, повышение квалификации и профессиональная переподготовка специалистов и руководящих работников с высшим образованием по новым перспективным направлениям науки; творческие отпуска научно-педагогических работников для завершения кандидатских и докторских диссертаций, учебников и учебных пособий; научная и педагогическая стажировка в ведущих университетах и научно-исследовательских организациях, в том числе за рубежом; получение второго высшего образования и т.д.

Требования к преподавателям включают постоянное совершенствование и повышение квалификации, что возможно только при активном участии в методических и научных конференциях, кооперации с ведущими российскими и зарубежными коллегами.

Штатные преподаватели выпускающей кафедры, прошедшие в 2013 г. курсы повышения квалификации

Таблица 4

№	ФИО преподавателя	Вид повышения квалификации	Название	Место проведения
1	2	3	4	5
1	Ишмуратов Рашид Аминович	Краткосрочные курсы (72 часа)	1. Разработка приложений для современных операционных систем. 2. Основы разработки АСУ ТП в SCADA MODE 6	Казань, Высшая школа ИТИС К(П) ФУ. Удостоверение № 0052 от 10.06.13

				Москва Ad Astra Reserch Group, Ltd. Сертификат № 15 46 от 12.07.13
2	Шерстюков Олег Николаевич	Краткосрочные курсы (72 часа)	САПР «Аджилент»	2013 г.Гент Бельгия, «Аджилент»
3	Данилов Евгений Валерьянович	Краткосрочные курсы (72 часа)	САПР «Аджилент»	2013 г.Гент Бельгия, «Аджилент
4	Латыпов Руслан Рустемович	Краткосрочные курсы (72 часа)	САПР «Аджилент»	2013 г.Гент Бельгия, «Аджилент

В Институте физики широко распространена практика привлечения к обеспечению учебного процесса ведущих практиков по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем». Так, к примеру, на условиях почасовой оплаты труда в качестве внешнего совместителя проводит занятия по «Цифровой обработке сигналов» доцент кафедры «Информатика и информационно-управляющие системы» Казанского государственного энергетического университета Ишмуратов Р.А. «Основы информационной безопасности» читает ведущий научный сотрудник, профессор Института педагогики и психологии профессионального образования Российской академии образования, Бухмин В.С. Курс «Электроника и схемотехника» читает доцент кафедры «Информатика и информационно-управляющие системы» Казанского государственного энергетического университета Ситников С.Ю. По договору на оказание преподавательских услуг в 2011году для ведения лекционных и лабораторных занятий по курсу «Технические средства и методы защиты информации» привлекался старший преподаватель кафедры систем информационной безопасности Казанского государственного технического университета, директор РУНЦ ИБ, Плахотнюк А.Р.

Выводы: Таким образом, реализуемая основная образовательная программа полностью обеспечена научно-педагогическими кадрами необходимого качества.

Квалификация преподавательских кадров соответствует нормативам, установленным лицензией.

Реализуемая основная образовательная программа полностью обеспечена научно-педагогическими кадрами. В соответствии с требованиями ФГОС ВПО все они проходят повышение квалификации для развития профессиональных навыков и компетенций. Соотношение преподавателей с учеными степенями и званиями к общему числу преподавателей в пределах установленных нормативов.

Организация учебного процесса соответствует учебному плану подготовки специалистов по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем». В подготовке специалистов принимают участие высококвалифицированные преподаватели, учебный процесс основывается на достаточной материально-технической и финансовой базе.

В подготовке используются новейшие информационные технологии, все дисциплины обеспечены тестами, учебными пособиями и другим вспомогательным материалом, активно используются информационные технологии.

7. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

7.1. Сведения об академической мобильности студентов

Под международной академической мобильностью студентов понимается возможность получения студентами образования вне КФУ, при условии зачета в КФУ зачетных единиц, полученных в зарубежном университете. В зависимости от продолжительности обучения международная академическая мобильность студентов подразделяется на краткосрочную (*не более полутора месяцев*) и долгосрочную (*более 1,5 месяцев*).

К сожалению, в настоящее время данный пункт не реализуется.

7.2. Академическая мобильность ППС

Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий подготовку студентов по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», также имеет широкие возможности по участию в международной академической мобильности. Преподаватели принимают участие в международных конференциях, летних школах, а также имеют возможность проходить стажировки в университетах за рубежом. Прошли стажировку за рубежом 3 преподавателей кафедры радиофизики Института физики КФУ.

Выводы: Несмотря на то, что для научно-педагогических работников КФУ, а также для студентов созданы возможности участия в международной академической мобильности, необходимо констатировать, что международные контакты развиты не в полном объеме, но работа в данном направлении ведется. Следует отметить и положительные тенденции: преподаватели и научные сотрудники все активнее вливаются в этот процесс, изъявляют желание участвовать в программах международной академической мобильности, чтобы повысить узнаваемость КФУ и реализующихся в нем направлений исследований. Благодаря участию сотрудников в работе международных концеренций прослеживается тенденция установления партнерских отношений с преподавателями из зарубежных университетов, что может привлечь иностранных студентов.

Рекомендуется еще более активно участвовать в международных стажировках, особенно долгосрочных, развивать программы двойных дипломов. Необходимо интенсифицировать международную научную активность ППС Института физики, шире использовать имеющиеся международные связи.

8. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ И НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Научные направления (научные школы) выпускающей кафедры по реализации ООП

Таблица 5

№	Название научного направления (научной школы)	Код	Ведущие ученые в данной области	Количество защищенных диссертаций по данному научному направлению штатными преподавателями за последний год		Количество изданных штатными преподавателями монографий т по данному научному направлению	Количество изданных и принятых к публикации статей штатных преподавателей в журналах, рекомендованных ВАК	Количество патентов, выданных на разработки
				докторских	кандидатских			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Радиофизические исследования природных сред и информационные системы		Фахрутдинова А.Н., Тептин Г.М., Карпов А.В., Шерстюков О.Н., Белашов В.Ю., Овчинников М.Н., Тагиров М.С., Акчурин А.Д.	-	3	7	150	57

Примечание: Указываются научные школы, направление которых соответствует профилю специальности (направлению подготовки), а ведущий ученый является штатным сотрудником выпускающей кафедры.

Научная школа — это четко выраженное направление активных научных исследований, результаты которых представлены и опубликованы в виде защищенных кандидатских и докторских диссертаций, монографий, учебников, ряда статей, выступлений, возглавляемое признанным специалистом в данной области — кандидатом или доктором наук, под руководством которого по темам данного направления ведется подготовка специалистов по программам послевузовского профессионального образования и кадров высшей квалификации

Сведения по научно-исследовательским работам

Таблица 6

№	Год	Руководитель	Название темы	Вид исследований	Источник финансирования	Объем финансирования (тыс.р.)	Научно-исслед. программа, в рамках которой выполняется тема
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2010-2012	Шерстюков О.Н.	Создание инновационных разработок, технологий и организация производства оборудования и программных средств для эффективного исследования недр с целью выявления залежей углеводородов и контроля за их разработкой.	НИОКР	Минобразование	50 000	ООО «ТНГ-Групп», основание договора, Постановление Правительства Российской Федерации №218 от 09.04.2010 г.) Проект № 2010-218-01-192.

2	2013-2015	Шерстюков О.Н.	Разработка высокотехнолог. комплекса геофиз. приборов и методов для эффект. освоения месторождений высоковязких нефтей и природных битумов"	НИОКР	Минобразование	75 000	ООО «ТНГ-Групп», основание договора, Постановление Правительства Российской Федерации №218 от 09.04.2010 г.) Проект № 2012-218-03-2968.
3	2012-2013 гг.	Шерстюков О.Н.	Исследование термодинамического режима нижней и средней атмосферы, волновой структуры и влияния гео-, гелио- факторов на временную и высотную структуру параметров нейтральной и заряженной атмосферы	Фунд.	Минобразование	1 400	Министерство образования и науки РФ ФЦП Кадры, соглашение от 21.09.2012 № 14.A18.21.1266.
4	2011г.	Шерстюков О.Н	Разработка радиофизических основ систем диагностики и защиты каналов передачи информации на основе их физических свойств	Фунд.	Минобразование	1 500	Министерство образования и науки РФ, Госзадание КПФУ, П11-41
5	2012-2013гг.	Шерстюков О.Н	Неоднородная структура атмосферы и ионосферы и ее влияние на распространение декаметровых – дециметровых радиоволн	Фунд.	Минобразование	1 500	Министерство образования и науки РФ, Госзадание КПФУ, П112-17
6	2014г.	Рябченко Е.Ю.	Разработка электронного блока управления датчиком-течеискателем PND-4	НИР	внебюджет	900	ООО «ТНГ-Групп»
7	2010-2011гг.	Шерстюков О.Н	Разработка макета устройства криптографической связи и исследование	НИОКР	внебюджет	1 000	Фонд содействия развитию малых форм предприятий в

			принципов генерации и распределения криптографических ключей на основе физических свойст многолучевого распространения радиоволн.				научно-технической сфере НИОКР. Заявка № 10-4-Н1.5-0193. Проект № 10387.
8	2012-2013гг.	Карпов А.В.	Научное сопровождение разработки системы метеорной радиосвязи.	НИР	внебюджет	2 000	Hebei Far-East Communication System Engineerig Co., Ltd., Китайская Народная Республика Договор № 75 на выполнение научно-исследовательских работ.
9	2014г.	Шерстюков О.Н	Продвижение и реклама возможностей лаборатории «СВЧ проектирование и телекоммуникации»	НИР	внебюджет	300	На форуме «Инженеры будущего» 29 июня – 9 июля 2014 г. г.Уфа, организованным Союзом машиностроителей РФ, проведен курс обучения для 43 специалистов САПР Аджилент
10	2013г.	Шерстюков О.Н.	Неоднородная структура атмосферы и ионосферы и ее влияние на распространение декаметровых – дециметровых радиоволн.	Фунд.	Минобр.	2300	
11	2013	Шерстюков О.Н.	Исследование термодинамического режима нижней и средней атмосферы, волновой структуры и влияния гео-, гелиофакторов на временную и	Фунд.	Минобр.	923	

			высотную структуру параметров нейтральной и заряженной атмосферы				

Примечание: Приводятся сведения по НИР, выполненной (полностью или отдельные этапы на текущий момент) штатными сотрудниками выпускающей кафедры.

В столбце 5 указывается один из 3 возможных вида исследований: фундаментальные, прикладные и разработки.

В столбце 6 указывается один из 10 возможных источников финансирования: средства Минобразования; средства Минпромнауки; средства других министерств; средства различных российских научных фондов (РФФИ, РГНФ и др.); средства субъектов Российской Федерации, местных бюджетов; средства хоздоговоров; средства зарубежных контрактов и грантов; средства из других источников.

8.1. Участие преподавателей и студентов в НИР

Преподаватели и студенты Института/факультета физики активно занимаются научно-исследовательской работой, представляют результаты своей работы в монографиях, научных статьях, на конференциях, симпозиумах краевого, всероссийского и международного масштаба.

В 2008 г. ППС и студенты выступили с докладами на:

Международных конференциях:

1. International Conference on Modeling and Simulation, November 18-20, 2008, Petra, Jordan. (Ибатуллин Э.А.)
2. EMC Europe Simposium 2008, September 8-12, 2008, Hamburg, Germany. (Ибатуллин Э.А.)

Всероссийских конференциях:

1. «Распространение радиоволн РРВ-22», 22-26 сентября 2008 г., Ростов-на-Дону – п.Лоо. (Петрова И.Р., Латыпов Р.Р.)
2. 63-я Научная Сессия, посвящённая Дню Радио.- Москва, 2008. (Ибатуллин Э.А.)
3. VII Международная школа молодых ученых «Физика окружающей среды» 22 – 28 июня 2008 г., Красноярск. (Латыпов Р.Р.)
4. XV Всероссийская конференция "Структура и динамика молекулярных систем" (Тюрин В.А.).

Другие научные мероприятия:

1. Ежегодные итоговая научная концеренция сотрудников КФУ (ноябрь-февраль) и ежегодная научная студенческая конференция КФУ (апрель-май).

2. Поволжская молодежная конференция «Волновые процессы в средах». – Зеленодольск, июнь 2008г.

В 2009 г. ППС и студенты выступили с докладами на:

Международных конференциях:

1. Семинар NESTER, проводимый в рамках 6-й международной конференции. ICINCO-2009, с 3 по 5 июля 2009 г., Милан (Италия). (Калабанов С.А.)

2. 11-я Международная специализированная выставка «Энергетика, ресурсосбережение», 1-3 декабря 2009г., Казань, Россия. (Карпов А.В., Калабанов А.С.)
3. Международная конференция «Околоземная астрономия» 2009, 22-27 августа 2009 г., Казань, Россия. (Калабанов С.А.)

Всероссийских конференциях:

1. 64-я Научная Сессия, посвящённая Дню Радио.- Москва, 2009. (Ибатуллин Э.А., Марамзин В.М.)
2. XVI Всероссийская конференция "Структура и динамика молекулярных систем". (Тюрин В.А.)
3. IV венчурная ярмарка, 23-24 апреля 2009, г. Казань. (Карпов А.В., Калабанов С.А)
4. II Российский Форум «Российским инновациям - Российский капитал», с 9 по 10 июля 2009, г. Саранск. (Карпов А.В., Калабанов С.А)

Другие научные мероприятия:

1. Ежегодные итоговая научная концеренция сотрудников КФУ (ноябрь-февраль) и ежегодная научная студенческая конференция КФУ (апрель-май).

2. Поволжская молодежная конференция «Волновые процессы в средах». – Зеленодольск, декабрь, 2009. (Белашов В.Ю.)

3. Международная научно-практическая конференция «Роль неправительственных научно-общественных организаций в решении проблем, связанных с разработкой и внедрением инновационных технологий во все сферы человеческой деятельности», декабрь 2009, г. Казань (Сулимов А.И., Карпов А.В.).

В 2011 г. ППС и студенты выступили с докладами на:

Международных конференциях:

1. 2011 30th URSI General Assembly and Scientific Symposium, URSIGASS 2011 (Шерстюков О.Н., Акчурин А.Д.)
2. EMC Europe Symposium 2011, September 26-30, 2011, York, UK. (Ибатуллин Э.А.)
3. ЕАГО - 1-я международная научно-практическая конференция для геологов и геофизиков. Сочи, Россия, 2011. (Рябченко Е.Ю.)
4. III Международная научно-практическая конференция «Научно-техническое творчество молодежи – путь к обществу, основанному на знаниях», июль 2011г., Москва, Россия. (Сулимов А.И.)
5. 12-я Международная научно-техническая конференция «ИКИ-2011», г. Барнаул, Россия. (Смоляков А.Д, Шагиев Р.И.)
6. XII Международная Байкальская молодежная школа по фундаментальной физике, Иркутск, Россия, 19-24 сентября 2011 г. (Белашов В.Ю., Латыпов Р.Р.)

Всероссийских конференциях:

1. XXIII Всероссийская Научная Конференция «Распространение радиоволн», - Йошкар-Ола. – 2011. (Сулимов А.И., Латыпов Р.Р., Любимов Д.В., Белашов В.Ю.)
2. 66-я Научная сессия, посвящённая Дню Радио, Москва, 2011. (Марамзин В.М., Ибатуллин Э.А.)

3. VII Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «Приборостроение в XXI веке. Интеграция науки, образования и производства», Ижевск 15-17 ноября 2011 г. (Белашов В.Ю.)
4. Нейроинформатика-2011. XIII Всероссийская научно-техническая конференция. Москва: МИФИ, 2011. (Масленникова Ю.С.)
5. XII Конференция молодых ученых "Взаимодействие полей и излучения с веществом", Иркутск, 19-24 сентября 2011. (Масленникова Ю.С.).

Другие научные мероприятия:
1. Ежегодные итоговая научная концеренция сотрудников КФУ (ноябрь-февраль) и ежегодная научная студенческая конференция КФУ (апрель-май).
2. 17-я Региональная конференция по распространению радиоволн, Санкт-Петербург, 15-17 ноября 2011 г. (Белашов В.Ю.)

В 2012 г. ППС и студенты выступили с докладами на:
Международных конференциях:
1. The EMC Europe Symposium 2012, Рим, Италия, 17.09.2012-21.09.2012 (Ибатуллин Э.А.)
2. 3rd World Conference on Information Technology University of Barcelona, Барселона, Испания, 14.11.2012-16.11.2012 (Петрова И.Р.)
3. European Planetary Science Congress 2012, Мадрид, Испания, 23.09.2012-28.09.2012. (Шерстюков О.Н.)
4. The 4th Winter School in Applied Mathematics, Дубаи, ОАЭ, 19.01.2012-20.01.2012. (Масленникова Ю.С.).
5. 39th COSPAR Scientific Assembly, Майсур, Индия, 14.07.2012-22.07.2012. (Масленникова Ю.С.)
6. Международная научно-практическая конференция "Актуальные проблемы физико-математических и гуманитарных наук", Казань, Зеленодольск, Россия, 29.11.2012-30.11.2012. (Масленникова Ю.С.)

Всероссийских конференциях:
1. Всероссийская астрометрическая конференция «Пулково-2012», Пулково, Россия, 01.09.2012-05.09.2012 (Шерстюков О.Н.)
2. VIII Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием "Приборостроение в XXI веке. Интеграция науки, образования и производства", Ижевск, Россия, 14.11.2012-16.11.2012. (Белашов В.Ю.)
3. 35-я конференция молодых ученых и специалистов «Информационные технологии и системы - 2012», Петрозаводск, Россия, 19.08.2012-25.08.2012. (Масленникова Ю.С.)
4. IV Пулковская молодежная астрономическая конференция, Пулково, Россия. (Масленникова Ю.С.)
5. Десятая Всероссийская Открытая конференция «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» ИКИ РАН, Москва, Россия, 12.11.2012-16.11.2012. (Масленникова Ю.С.)

Другие научные мероприятия:

1. Ежегодные итоговая научная концеренция сотрудников КФУ (ноябрь-февраль) и ежегодная научная студенческая конференция КФУ (апрель-май).
2. 18-я Региональная конференция по распространению радиоволн , Санкт-Петербург, Россия, 14.11.2012-16.11.2012. (Белашов В.Ю.)

В 2013 г. ППС и студенты выступили с докладами на:

Международных конференциях:

1. SPE Annual Technical Conference and Exhibtion. Новый Орлеан, США.29.09.2013 - 01.10.2013. (Масленникова Ю.С.)
2. XIV-я Международная конференция «Когнитивное моделирование в лингвистике». (CML-2013) Милано-Мариттима, Италия14.09.2013 - 21.09.2013 (Масленникова Ю.С.)
3. Международный научный семинар «Проблемы моделирования и динамики сложных междисциплинарных систем». Казань, Россия. 15.03.2013. (Любимов Д.В.)
4. 2013 International Siberian Conference on Control and Communications (SIBCON). Красноярск, Россия. 12.09.2013 - 13.09.2013. (Данилов Е.В, Рябченко Е.Ю., Шерстюков О.Н., Сулимов А.И., Смоляков А.Д.)
5. XIII Межд. Байкальская молодежная научная школа по фундаментальной физике. Иркутск, Россия, 08.09.2013 - 14.09.2013. (Белашов В.Ю.)
6. Международная конференция IC-MSQUARE 2013. Прага, Чехия. 01.09.2013 - 05.09.2013. (Масленникова Ю.С.)
7. Международная конференция IC-MSQUARE 2013. Прага, Чехия. 01.09.2013 - 05.09.2013. (Тюрин В.А.)
8. XIII Международная научно-практическая конференция "Компьютерные технологии в науке, производстве, социальных и экономических процессах". Новочеркасск, Россия.2013. (Ситников С.Ю.)
9. V международная научно-практическая конференция "Электронная Казань-2013" (ИКТ в образовании: Технологические, методические и организационные аспекты их использования. Казань, Россия. 16.04.2013 - 18.04.2013. (Ситников С.Ю.)
10. Международная научно-практическая конференция «Современные проблемы дидактики средней и высшей профессиональной школы». Казань, Россия. 30.09.2013 - 02.10.2013. (Бухмин В.С.)
11. XXIII Конференция «Информационные технологии в образовании». Москва, Россия. 06.11.2013 - 07.11.2013. (Корчагин П.А.)
12. Third International Conference "High Performance Computing" HPC-UA 2013. Киев, Украина. 07.10.2013 - 11.10.2013. (Шемахин А.Ю.)
13. Международная научно-техническая конференция "Измерение, контроль,информатизация". Барнаул, Россия. 10.04.2013. (Шагиев Р.И.)
14. 7th International Discussion Meeting on Relaxations in Complex Systems. Barcelona, Spain, 21.07.2013 - 26.07.2013 (Гусев Ю.А.)
15. 2nd International Conference Clays, Clay Minerals and Layered Materials. St. Petersburg, Russia, 11.09.2013 - 15.07.2013 (Гусев Ю.А.).
16. European Geosciences Union General Assembly 2013. Вена, Австрия. 07.04.2013 - 12.04.2013. (Акчурин А.Д.)

17. Atmospheric radition and dynamics, С-Петебург. (Хуторова О.Г.).
18. Оптика атмосферы и оекана. Физика атмосферы, Барнаул ИВЭП СО РАН, (Хуторова О.Г.)

Всероссийских конференциях:

5. Всеросс. Научно-практич. конф. с междунар. участием «Наука и профессиональное образование: современные теоретические проблемы и практический опыт». Казань, Россия. (Белашов В.Ю.)
6. 11-ая Всероссийская Открытая конференция «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ ИЗ КОСМОСА». Москва, Россия. 11.11.2013 - 15.11.2013. (Акчурин А.Д.)
7. XX Всероссийская конференция «Структура и динамика молекулярных систем». Йошкар-Ола, Яльчик, Россия, 24.06.2013 - 29.06.2013 (Гусев Ю.А.).
8. Вторая всероссийская научная конференция с международным участием "Окружающая среда и устойчивое развитие регионов, Казань (Хуторова О.Г.).
9. XX Рабочая группа "Аэрозоли Сибири", Томск ИОА СО РАН, Казань (Хуторова О.Г.)

Другие научные мероприятия:

Ежегодные итоговая научная концеренция сотрудников КФУ (ноябрь-февраль) и ежегодная научная студенческая конференция КФУ (апрель-май).

Выводы: *В научной и научно-методической работе принимают участие все преподаватели выпускающей кафедры. Научная деятельность и публикация результатов в виде статей, монографий, учебников, учебных пособий является одним из критериев заключения с преподавателем трудового договора.*

Наблюдается положительная тенденция увеличения качества научных статей, публикуемых преподавателями, статей в международных рецензируемых журналах, числа научных мероприятий всероссийского и международного уровня, в которых преподаватели принимают участие, количества студентов участвующих в научно-исследовательской работе, участвующих в конференциях различного уровня и публикующих результаты своей работы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Материально-техническое обеспечение образовательной программы соответствует требованиям ФГОС ВПО. В частности, в КФУ имеются все необходимые специализированные аудитории, лаборатории, обеспечивающие проведение лабораторных практикумов и практических занятий по всем дисциплинам.

Институт физики располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторно-практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных примерным образовательной программой, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам.

В ходе реализации образовательной программы используются:

- общеуниверситетские аудитории для проведения лекционных, семинарских, практических занятий, оснащенные мультимедийной техникой (проектор или телевизор, персональный компьютер, экран или интерактивная доска);
- специализированные лаборатории, кабинеты, аудитории;
- Для обеспечения учебного процесса оборудован и функционирует компьютерный класс, оснащенный персональными компьютерами на базе процессора Pentium IV, объединенными во внутривузовскую единую локальную сеть с выходом в Интернет и установленным необходимым и специальным программным обеспечением.
- В учебном процессе используются:

- операционные системы: Windows XP/7/8;

– стандартные пакеты прикладных программ офисного назначения (Microsoft Office 2010 и пр.), в том числе:
– информационные системы подготовки текстов (Microsoft Word);
– системы электронных таблиц (Microsoft Excel);
– системы управления базами данных (Microsoft Access, Dbase);
– системы подготовки презентаций (Microsoft PowerPoint).

Преподаватели, осуществляющие подготовку по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» в процессе осуществления своей профессиональной деятельности часто и эффективно используют возможности мультимедийного оборудования: демонстрируют фильмы, сопровождают выступления презентациями.

Сведения о специализированных лабораториях, также об используемом оборудовании для обеспечения образовательной программы приведены ниже (таблица 7).

Таблица 7

Наименование лаборатории	**Перечень оборудования, размещенного в лаборатории**	**Количество единиц оборудования**
1	2	3
1201. Лаборатория радиотелекоммуникаций. Лаборатория систем передачи данных.	1.Установка лаб. учебная "Изучение электронных телефонных аппаратов" 2. Комплекс лабораторный "Теория электрической связи" 3.Комплекс мультисервисных беспроводных сетей, учебный, исследовательский. 4.Установка лабораторная "Исследование характеристик	2 3 1 2

	направленного симметричного вибратора" 5.Установка лабораторная "Исследование характеристик направленности и диапазонных свойств антенн дециметрового диапазона" 6.Установка учебная "Радиоприемные устройства" 7.Установка лаб.учеб. "Изучение импульсно-кодовой модуляции" 8. Установка лаб.учебная "Изучение электронных телефонных аппаратов"	 2 2 2 2
1203. Лаборатория статистической радиофизики. Лаборатория обработки сигналов.	1.Установка лаб.учебная "Принципы передачи сигналов" 2. Аппаратно-программный комплекс для проведения лаб.работ по статистической радиофизике 3. Модуль лабораторный "Основы телекоммуникации" 4. Модуль лабораторный "Современные волоконно-оптические системы связи" 5. Модуль лаб."Схемотехника" 6. Платформа лаб. образоват. для проектирования и моделирования аналоговых и цифровых схем и изучения измерит. приборов NIELVISII Elvis в комплекте с программно-аппаратным конт. 7. Практикум лаб. "Цифровые элементы вычислительной и информационно.-измерительной техники" 8. Стенд учебный "Радиолокационные системы" 9. Генератор GFG-3015 10. Блок питания 3030-ДД 11. Генератор FG-515 12. Генератор ГСС-93/1 13. Генератор GFG-3015 14. Генератор сигналов GFG 8215A	4 2 1 5 2 1 8 3 2 2 1 1 1 1
1204. Лаборатория сетевых технологий. Лаборатория технических средств защиты информации	1. Анализатор спектра портативный R&S FSH3 от 100кГц до 3 ГГц 2. Комплекс радиоконтроля мобильный "RS-Digtal Mobile 7G" 3. Прибор для выявления и локализации каналов утечки информации "CPM-700 Delux" портативный многофункциональный 4. Приемник измерительный R&S ESPI3 от 9кГц до 3 ГГц 5. Рефлектометр портативный цифровой "Рейс-105М1" 6. Система оценки защищенности технических средств от утечки информации по каналам побочного электромагнитного излучения и наводок "СИГУРД-М19" автоматизированная 7. Система постановки виброакустических и акустических помех "Шорох-3" 8. Комплект оборудования для шумоочистки речевых сигналов: устройство шумоочистки речевых сигналов М-27 9. Микрофон высокочувст. М-28 для устройства шумоочистки реч.сигн. 10. Локатор нелинейный "ЦИКЛОН-РАМКА" 11. Анализатор параметров проводных линий Улан-2 12. Генератор шума в цепях эл. питания и заземления ЛГШ-503 13. Индикатор поля SEL SP-75 Black Hunter 14. Индикатор поля РИЧ 8 15. Комплекс радиоконтроля многоканальный – Касандра 16. Конвертер СВЧ диапазона MDC-2100	1 1 1 1 1 1 1 2 5 1 1 1 1 1 1 1

	17. Универсальный комплекс поиска и локализации передатчиков OSCOR-5000E DE LUXE 18. Устройство защиты от утечки информации по линиям элпитания и заземления "Соната-РС2" 19. Устройство имитации работы средств съема акустической информации ИМФ-2	1 1 1
1205. Лаборатория электротехники. Лаборатория основ радиоэлектроники	1. Осциллограф 10 МГ ОСУ 10А 2. Осциллограф 10 МГ 3. Осциллограф ОСУ-20 4. Вольтметр универсальный GDM 8135 5. Генератор сигналов GFG 8215A 6. Лабораторная установка «Линейные цепи» 7. Лабораторная установка «Электронные приборы» 8. Лабораторная установка «Электротехника и электроника»	13 2 1 2 1 2 3 3
1206. Лаборатория "Практикум по радиофизике и электронике"	1. Источник питания APS-3205 трехканальный 2. Вольтметр АКИП-2403 в комплекте с детектором 3 ГГц и встроенным частотомером до 3,5 ГГц 3. Вольтметр АКИП-2403 в комплекте со встроенным частотомером до 1,2 ГГц 4. Вольтметр универсальный GDM-78255A 5. Генератор сигналов специальной формы АКИП-3410/3 6. Частотомер цифровой GFC-8010H 7. Частотомер цифровой АСН-8321 8. Осциллограф ADS-2061M цифровой 9. Осциллограф ADS-2111M цифровой 10. Генератор сигналов специальной формы SFG-2110 11. Генератор сигналов произвольной формы с эффективной максимальной частотой (синус) 25МГц AFG 72125 12. Генератор сигналов произвольной формы с эффективной максимальной частотой (синус) 100 МГц AFG 3101 13. Генератор 2х канальный, сигналов произвольной формы с эффективной максимальной частотой (синус) 10 МГц WaveStation 2012 14. Комплекс компьютерных специализированных лабораторий на базе платформы ELVIS 15. Осциллограф GDS-806 S 16. Вольтметр -8135 17. Осциллограф ОСУ-20 18. Генератор сигналов GFG 8215A	2 2 4 4 4 4 2 10 6 10 4 1 1 6 1 2 2 1
1207. Лаборатория микропроцессорных систем. Учебно-научная лаборатория "КФУ-Аджилент"	1. Комплект из Анализатора сигналов N9030A. N9000A, САПР EMPro Core ком. Лицезия 2. СВЧ анализатор цепей N5247A-400 с опциями 3. СВЧ анализатор цепей переносной комбинированный N9917A. с опциями 4. Led-телевизор 46 Samsung UE46F5300 AK 5. Анализатор 16821A с опциями:16800A-103,16821A-004,16821A-250,пробник E5385A 6. Осциллограф 4х канал. цифровой с аналоговой полосой пропускания 100МГц Tektronix MSO2014B 7. Осциллограф 4х канальный цифровой портативный с аналоговой полосой пропускания 100МГц Tektronix THS3014-TK с опциями:THSCHG119790001 A622 TCP0030 THDP0100 TDP05 8. Осциллограф смешан.сигналов (2х канал.аналог.тракт,16ти канальный цифровой тракт)	1 1 1 1 1 4 1 4

	цифровой, с аналог. полосой пропускан.100МГц Tektronix MSO2012B 9. Осциллограф GDS-806 S	 1
909 Лаборатория информационные технологии в электронике Лаб. диагностика цифровых устройств Лаб. микропроцессоров и микропроцессорных систем	1. Персональные компьютеры 2. Сигнатурные анализаторы 3. Учебные микропроцессорные комплекты – УМК, Микропроцессорные лаборатории (микролаб К1810 и КР580). Учебно-отладочные устройства Электроника 580	12 3 20
1107 Лаборатория цифровой обработки сигналов и имитационного моделирования	Персональные компьютеры	9
1406. Научно-исследовательская лаборатория "ТНГ-218"	1. Осциллограф 1002 2. Генератор 10 м 3. Антенна логопериодная приемопередающая WR-AX-37 AMX 4. Анализатор спектра Micronix MSA 438	1 1 1 1
1407 (компьютерный класс)	1. Комплекс вычислительный Sun Microsystems, 16 клиентских мест 2. Проектор мультимедийный Epson EB-X6	16 1
1308. Лаборатория исследования ионосферы	1. Анализатор логический GLA-1016 2. Осциллограф 2 канал. полоса пропускания 100 МГц 3. Приемник стационарный AR-5000A 0.1-3000МГц 4. Приемник стационарный 5. Стандарт частоты GPS-12RG Pendulum 6. Генератор сигналов специальной формы LeCroy ArbStudio 1104D 7. Осциллограф Tektronix DPO7254C	1 1 1 3 1 1 1
1408. Студенческое конструкторское бюро.	1. Стандарт частоты FS725 2. Осциллограф АКИП-4115/7А 3. Рабочее место инженера-схемотехника серии АРМ-4Х50 4. Генератор СПФ АКИП-3409/5 5. Измеритель иммитанса RLC E7-22 6. Источник питания GPS-2303 7. Клещи электроизмерительные-ваттметр APPA A18 Plus 8. Мультиметр APPA 79 9. Осциллограф WR 620Zi 10. Рабочее место инженера-схемотехника серии АРМ-4Х20 11. Анализатор спектра GSP-7930 12. Генератор АКИП-3204. 13. Паяльная станция SL-30CMC, 48Вт 14. Паяльная станция SL-916. 220В 15. Паяльная станция горячим воздухом 220В	3 4 3 3 2 4 2 3 1 3 1 1 7 2 1

Состояние материально-технической базы оценивается по следующим показателям:

- наличие материально-технической базы, достаточной для качественной подготовки специалистов, и динамика ее обновления;
- степень использования материальной базы в учебном процессе и уровень оснащенности учебно-лабораторным оборудованием;

- обеспечение новых технологий обучения техническими средствами (компьютеры, видеотехника и др.): общее количество компьютеров на кафедре, из них используемых в учебном процессе; число компьютерных классов на кафедре; число компьютеров, подключенных к сети Интернет; число классов, оборудованных мультимедиапроекторами;
- наличие уникальных установок и других технических средств, созданных в вузе и используемых в подготовке специалистов;
- взаимодействие выпускающих кафедр с базовыми предприятиями, организациями, учреждениями и использование их баз и кадрового потенциала для подготовки специалистов.

Вывод: В целом, материально-техническая база соответствует требованиям ФГОС ВПО. Единственным недостатком является нехватка аудиторных и кафедральных площадей. В остальном, состояние материально-технической базы не вызывает нареканий.

10. РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Казанский университет, являясь одним из старейших и крупнейших региональных учебных заведений России, вот уже более двухсот лет оказывает заметное влияние на формирование культурных и социальных традиций, систему жизненных ценностей населения Волжско-Уральского региона. Научная и просветительская деятельность казанских университариев позволила не только сохранить и приумножить культурное наследие народов, населяющих Восток страны, но и способствовала формированию интерэтнической и межконфессиональной толерантности, составляющей отличительную особенность социокультурной атмосферы Приволжского федерального округа. Научно-педагогическое сообщество Казанского университета внесло решающий вклад в развитие системы высшего образования в Приволжско-Уральском регионе, стояло у истоков большинства вузов Казани, Татарстана, других субъектов ПФО. Университет включён в Государственный свод особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации. Архитектурный ансамбль Казанского университета является историко-культурным, градостроительным и архитектурным памятником России, туристическая достопримечательность Казани.

Располагая развитыми традициями воспитательной работы КФУ ныне, являющийся одним из наиболее динамично развивающихся вузов России, формирует инновационную социокультурную среду, ключевыми элементами которой являются:

Деревня Универсиады, переданная под студенческий кампус КФУ общая площадь которой составляет 187 624 кв.м., рассчитанная на 7 454 мест из них:

- Одноместных комнат – 1 500
- Двухместных комнат – 700
- Трехместных комнат – 1 518

Группа спортивно-оздоровительных комплексов, включающая в себя 11 объектов, крупнейшие из которых :

- СК «Москва» - 5 123 кв. м.
- СК «Бустан» - 6 106 кв. м.
- ПБ «Бустан» - 3 240 кв. м.
- КСК «УНИКС» - 15 090 кв. м

23 июня 2013 г. на территории Обсерватории Казанского федерального университета был открыт Планетарий. Введение в эксплуатацию Астропарка КФУ, включающегося в себя оборудованные в соответствии с мировыми стандартами Обсерваторию и Планетарий существенно расширило зону социокультурного влияния КФУ, способствует вовлечению подрастающего поколения в исследовательскую работу.

Важным элементом социокультурной среды университета, обеспечивающим единство и преемственность его исследовательской и педагогической традиций остаётся университетская библиотека. Основание её фондов было заложено в конце XVIII в., когда в Казань прибыла библиотека князя Г.А. Потемкина, переданная Казанской гимназии. Ныне Научная библиотека им. Н. И. Лобачевского – одно из крупнейших книгохранилищ страны, фонды которого насчитывают порядка пяти миллионов экземпляров, в настоящее время оборудовано системой доступа в Интернет, электронным каталогом, что позволяет в полной мере использовать её потенциал в реализации учебных программ КФУ.

Научная библиотеки им. Н. И. Лобачевского, обладает почти 6-миллионным фондом, входит в число крупнейших библиотек России. Информация обо всех изданиях отражена в традиционных каталогах, более 1 млн. 200 тыс. записей содержит электронный каталог. Казанский федеральный университет регулярно приобретает доступ к электронным ресурсам

ведущих зарубежных и отечественных издательств и агрегаторов (электронная библиотека диссертаций РГБ, электронные коллекции Elsevier, реферативная база данных Scopus, Электронно-библиотечные системы и др.).

Музейная система Казанского университета, объединяющая более десяти различных собраний, выступая существенным элементом организации учебного процесса и формирования корпоративной культуры Казанского университета, задействована также в работе по патриотическому воспитанию студентов. Уникальные коллекции Геологического музея им.А.А.Штукенберга – включающие более 150 000 музейных предметов из 60 стран мира – доступны для широкого круга посетителей. Это собрания метеоритов, горных пород, минералов, руд, ископаемых останков древних растений и животных.

Большое внимание в КФУ уделяется развитию воспитательной и социальной работы, которая рассматривается как важный вид деятельности университета, одно из обязательных условий и предпосылок повышения качества подготовки высококвалифицированного специалиста, максимального соответствия требованиям современного рынка труда.

Планирование и организация воспитательной деятельности в Казанском федеральном университете осуществляет Департамент по молодежной политике, социальным вопросам и развитию системы физкультурно-спортивного воспитания.

Важным элементом воспитательной работы в университете является институт кураторства, функционирование которого обеспечивает решение целого ряда индивидуальных образовательных проблем и способствует скорейшей адаптации студентов младших курсов в университете. Факультет повышения квалификации совместно с Департаментом по молодежной политике КФУ реализуют программу повышения квалификации преподавателей-кураторов академических групп, издаются методические рекомендации для работы кураторов. Важным структурным элементом социально-культурной среды Казанского федерального университета выступает развитая система студенческого самоуправления.

С целью консолидации и интеграции научных, общественных, творческих и спортивных объединений КФУ, развития системы студенческого самоуправления и повышения роли студенчества в реализации Программы развития КФУ в 2010 году был создан Координационный Совет общественных студенческих организаций и объединений, курирующий деятельность всех Объединений.

Деятельность общественных организаций КФУ направлена на: объединение широкого круга студентов, на основе их интересов; формирование у студентов ответственного и творческого отношения к учебному процессу и общественно-полезному труду; развитие лидерства; содействие в овладении студентами навыками продуктивной самостоятельной работы и научной организации труда; формирование у студентов активной жизненной позиции, навыков в управлении государственными и общественными делами.

В университете эффективно осуществляют свою деятельность более 130 общественных студенческих организаций и объединений, 90 творческих коллективов художественной самодеятельности, 49 спортивных секций по 33 видам спорта, 22 студенческие газеты институтов/факультетов, филиалов, 1 on-line TV.

Основные общественные студенческие организации и объединения: Первичная профсоюзная организация студентов, Союз студентов и аспирантов, Спортивный клуб, Студенческий клуб, Штаб студенческих трудовых отрядов, Ассоциация иностранных студентов (КИДИС), Ассоциация студентов Деревни Универсиады, Добровольческий центр студентов «КФУ – планета добрых людей», Антикоррупционное студенческое движение, Дискуссионный клуб, Брэйн-клуб, Юридический центр студентов Туристский клуб, Спелео-клуб, Школа КВН.

Основные мероприятия, проводимые общественными студенческими объединениями: конкурс «Студенческий лидер КФУ»; Профильные школы актива;

Республиканский конкурс «Знатоки трудового права»; Межфакультетский фестиваль «Интеллектуальная весна»; Открытый конкурс на знание иностранных языков «Полиглот»; Деловая игра «Карьера: Старт!»; Ярмарка вакансий, Курс молодого карьериста, Международный турнир по дебатам «Позвольте?!»; Международная научно-практическая студенческая конференция «Точка зрения»; Республиканский студенческий конкурс «Война пером»; Международная конференция студентов и аспирантов: «Актуальные проблемы правовой политики: национальный и международный правовые аспекты».

Основные творческие коллективы:

Вокальные коллективы: Хоровая капелла, Татарский народный хор, вокальная студия «Айрин», Хор «Рапсодия», Хор «Созвучие», «Салям», «Ал Зэйнэбем», «Мелоди», «Эмиралд», «Зарница», Ансамбль скрипачей;

Хореографические коллективы: шоу-балет «Калликория», т/к "Шторм", народный ансамбль "Казаным", народный ансамбль "Каз канаты", театр-танца «Дан», т\к «Speak out», т\к «Latina Jam».

Творческие объединения: Школа КВН КФУ, Театр студии костюма «Tatar style», Творческий коллектив «Раушан» (литературный кружок, Театральная студия «Театрон», Литературно-творческое объединение «Илхам», Изо-студия «Штрих», Театр абсурда.

Основные мероприятия, проводимые Студенческим клубом: Торжественное мероприятие, приуроченное ко Дню знаний; Концертная программа «Экскурсия по студенческой жизни»; Фестиваль «День первокурсника»; Студенческий праздник «Татьянин день»; Фестиваль «Студенческая весна»; Праздничные мероприятия, приуроченные к годовщине со дня основания Казанского университета, Ежегодный конкурс «Студент года КФУ», Игры Лиги КВК КФУ; Творческие школы актива для студентов университета; «Новый год по-студенчески!», Встреча администрации вуза с выпускниками-отличниками.

Основные спортивные секции: волейбол, легкая атлетика, лыжные гонки, футбол, мини-футбол, вольная борьба, шахматы, плавание, настольный теннис, теннис большой, бокс, дзюдо, самбо, кикбоксинг, кекусинкай-каратэ, греко-римская борьба, бильярд, татарско-башкирская борьба, гиревой спорт, армспорт, бадминтон, гандбол, тяжелая атлетика, баскетбол, спортивное ориентирование оздоровительная аэробика, хоккей, флорбол, туризм, спелеология, скалолазание, спортивный туризм.

Основные мероприятия, проводимые Спортивным клубом: Спартакиада студентов первого курса, Спартакиада студентов КФУ, спортивный праздник «День здоровья», первенства КФУ по гиревому спорту, Спортивно-оздоровительный выезд студентов «Поезд Здоровья», Легкоатлетические эстафеты.

В организации воспитательной работы КФУ можно выделить следующие основные принципы:

1. Принцип самоорганизации – обеспечивает развитие форм самоорганизации обучающихся на базе действующих и вновь создаваемых в КФУ студенческих объединений, основу деятельности которых составляет общность ценностей и интересов; предполагает максимальное содействие любой студенческой инициативе, не противоречащей нравственным и юридическим нормам, при минимальном контроле процессов.

2. Принцип коллегиальности и взаимодополнения – позволяет интенсивно вовлекать студенчество в процесс управления образовательной, научной и инновационной деятельностью вуза, взаимообмена результатами деятельности.

3. Принцип системности и непрерывности обеспечивает преемственность повышения – профессиональных компетенций на различных этапах образования, развития способности к самоуправлению, формированию индивидуальных карьерных траекторий и профориентации на трудовых рынках.

4. Принцип опосредованности личностных изменений внешним воздействием – обозначает роль социокультурной среды в профессиональном и личностном развитии студентов. Наличие в структуре КФУ подразделений, охватывающих практически все области знаний и профессиональной деятельности, создает возможность организации многообразной, полифункциональной среды, способствующей разностороннему творческому самовыражению и самореализации личности обучающихся, сохранению и возрождению нравственных, культурных, научных ценностей и традиций поликультурного общества, воспитанию патриотизма и организации развивающего досуга студенчества.

Культурно-массовая работа. Воспитательная деятельность в данной сфере, способствует формированию у студентов способности к творческой самореализации, сохранению и приумножению нравственных и культурных ценностей, созданию условий для досуговой деятельности и развития творчества, самореализации личности студентов. Организация и проведение фестивалей, концертов, праздничных мероприятий, литературных и художественных вечеров – основные направления деятельности этих организаций.

Спортивно-оздоровительная деятельность. Воспитательная деятельность в этой сфере способствует формированию у студентов позитивного отношения к спорту и здоровому образу жизни, привлечению к занятиям с молодежью высококвалифицированных специалистов в области физической культуры и спорта, дополнительному образованию учащейся молодежи в области спортивного туризма и спортивного ориентирования. Организация и проведение спортивных фестивалей, соревнований, профильных выездов и экспедиций, мастер-классов и лекций, пропагандирующих здоровый образ жизни – основные направления воспитательной деятельности в этой сфере. Для обеспечения эффективной реализации этого направления в КФУ имеется вся необходимая инфраструктура.

Развитие органов студенческого самоуправления. Деятельность органов студенческого самоуправления способствует формированию у студентов активного образа жизни, проявлению гражданской позиции, умению работы в команде, адаптации студентов-первокурсников. Организация и проведение школ актива, круглых столов, встреч по интересам, социально-направленных мероприятий, мастер-классов и лекций, представительство прав и интересов студентов перед администрацией вуза; участие в разработке и реализации программных документов, напрямую касающихся обучающихся вуза, в том числе в сфере молодежной политики; оказание информационной, консультативной, правовой и материальной помощи студентам; содействие в организации научно-образовательных, культурно-массовых и спортивно-оздоровительных мероприятий для обучающихся; взаимодействие с другими общественными организациями и объединениями, государственными структурами для реализации совместных проектов – основные направления деятельности этих организаций. Эффективная реализация воспитательной деятельности в этом направлении возможна лишь при взаимодействии и поддержке администрацией вуза деятельности органов студенческого самоуправления.

Гражданско-патриотическая деятельность. Одним из приоритетных направлений в работе со студентами во внеучебное время является гражданско-правовая и патриотическая деятельность, в том числе социальная защита студентов - привлечение обучающихся в проведение социальных и благотворительных акций, праздников для детей из детских домов и интернатов, мероприятий, направленных на воспитание патриотических чувств у студентов и любви к своему вузу, городу, стране.

Профилактика правонарушений в студенческой среде. Основными целями работы в данном направлении воспитательной деятельности являются формирование системы профилактики правонарушений, укрепление общественного порядка и общественной

безопасности, вовлечение в эту деятельность государственных органов, студенческих общественных организаций в профилактике правонарушений и борьбе с преступностью.

Задачи: снижение уровня преступности на территории Республики Татарстан; активизация работы по профилактике правонарушений, направленной, прежде всего, на борьбу с пьянством, алкоголизмом, наркоманией, преступностью, безнадзорностью несовершеннолетних; активизация и совершенствование нравственного воспитания населения, прежде всего - молодежи и детей школьного возраста.

Воспитательная деятельность в общежитиях. Воспитательная работа в студенческих общежитиях направлена на формирование нравственных и социальных качеств личности: гуманности, порядочности, гражданственности и ответственности. Эта работа должна проводиться с учётом психолого-возрастных особенностей студенческой молодежи и, прежде всего, с учётом того, что у молодёжи активно формируются гражданские качества, развивается чувство коллективизма.

Внеучебная деятельность в общежитии направлена на создание педагогически воспитывающей среды, включающей наилучшие условия для самостоятельных занятий, пропаганду опыта лучших студентов, проживающих в общежитии, вовлечение их в процесс активной студенческой жизни.

Как показывает практика, создание в общежитиях соответствующих условий не только для организованного содержательного досуга, а также условий проживания и, естественно, развитие в студенческой среде общественного начала, связанного с той или иной формой творческой деятельности в свободное время, - конкретный путь эффективного влияния на духовный рост студента, на повышение его гражданской зрелости и самосознания.

Традиционно в Казанском университете воспитательная работа с иногородними студентами представляет собой широкий диапазон мероприятий. Это и культурно-массовая, и спортивно-оздоровительная и организационно-массовая работа. Отдельно необходимо отметить усиление внимания к патриотическому и гражданскому воспитанию современной молодежи.

Проблемы учащейся молодежи, а также достижения в учебе, спорте, творчестве освещаются на web-портале университета и в еженедельной газете «Казанский университет». Традиционные полосы газеты рассказывают о событиях в социально-воспитательной сфере университета. Публикации нацелены на создание образа успешного студента, способного реализовать свой потенциал в общественной жизни, спорте, научно-исследовательской работе

11. ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

Высокое качество подготовки специалистов по образовательной программе 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» обуславлено устойчивостью развития выпускающей кафедры. Стабильное и устойчивое развитие кафедры радиофизики базируется на оптимальном соотношении опытных профессоров и молодых преподавателей, позволяющем не прерывать цепочку передачи знаний, с одной стороны, и дающее определенную мобильность для привлечения новых методик обучения и методов экспериментальной работы в рамках стажировок вне стен КФУ. Кроме того, кафедра периодически организует для студентов и сотрудников доклады и показательные лекции ведущих российских и иностранных специалистов. Среди отдельных достижений по обеспечению высокого качества образовательной программы за отчётный период следует отметить следующие результаты:

1) Сформирована единая учебно-методическая база по образовательной программе.
2) В 2012г. осуществлён первый выпуск специалистов, а также пройдена государственная аккредитация образовательной программы.
3) В 2011-2012 гг. была произведена масштабная модернизация материально-технического обечпечения учебных и научно-исследовательских лабораторий. В том числе закуплено специализированное и высокоточное контрольно-измерительное оборудование для учебных лабораторий на сумму свыше 35 млн. руб. Организована совместная лаборатория «КФУ-Аджилент», аппаратно-программное обечпение которой не имеет аналогов среди других российских образовательных учреждений.
4) Открыто студенческое конструкторское бюро (комната 1408), оснащение которого позволяет студентам в рамках самостоятельной учебно-научной деятельности производить разработку пограммно-аппаратных средств защиты информации.
5) За отчётный период выпущено 49 специалистов.
6) Качество подготовки специалистов по образовательной программе 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» было выведено на конкурентоспособный уровень с аналогичными образовательными программами других профильных ВУЗов г.Казани и РТ, о чём свидетельствуют положительные отзывы работодателей.
7) Специальность 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» стала самой вотребованной среди всех программ специалитета, реализуемых в Институте физики КФУ, что подтверждается наивысшим конкурсом среди абитуриентов (13,8 в последний год приема - 2010) Института физики.

Вместе с тем, следует обратить внимание на необходимость повышения публикативной активности сотрудников кафедры и привлечение средств грантов и хоздоговоров НИР для получения новых конкурентоспособных результатов и стиммулирования студентов к научно-исследовательской работе. Акутальной является задача расширения международного сотрудничества и создания совместной международной магистерской программы.

12. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Таким образом, самообследование показало, что по содержанию и качеству подготовка обучающихся по специальности 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» соответствует требованиям ГОС. Материально-техническая база, электронные и библиотечные ресурсы, состав и качество научно-педагогических кадров, осуществляющих подготовку специалистов по данной профессиональной образовательной программе, являются достаточными для ее реализации. Специальность 090105.65 – «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» готова к внешней экспертизе.