


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»


КАФЕДРА «ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ»

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ИМиА

О.А. Бодров
«__» _____ 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по РОИИМД
А.В.
Корячко
«__» _____ 2020 г.



Заведующий кафедрой ЭВМ

Б.В. Костров
«__» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 «Основы рынков программного обеспечения»

Направление подготовки

02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем»

ОПОП академической магистратуры
«Бизнес-анализ и проектирование информационных систем»

Уровень подготовки
Магистр

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Формы обучения – очно-заочная

Рязань 2020 г

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (уровень магистратура), утвержденным приказом Минобрнауки России № 812 от 23.08.2017.

Программу составил
к.т.н., доц. кафедры
«Электронные вычислительные машины»



Е.Р. Муратов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭВМ
«11» 06 2020 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой
«Электронные вычислительные машины»,
д.т.н., проф. кафедры ЭВМ



Б.В. Костров

1 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью освоения дисциплины «Основы рынков программного обеспечения» является получение системных знаний о методах анализа высокотехнологических рынков, структуре рынка информационно-коммуникационных технологий, его основных участниках, основных тенденциях развития отдельных сегментов данного рынка, знакомство с историей развития рынка программного обеспечения

Усвоение методов оценки экономической эффективности и формами организации торговли и распространения программной продукции.

Задачи дисциплины:

- получение обучающимися сведений о развитии рынка ПО в России;
- получение обучающимися сведений технологии производства ПО;
- получения навыков оценки коммерческой стоимости ПО;
- получение навыков разработки технико-экономического обоснования на разработку ПО;
- развитие способностей к самостоятельной работе и непрерывному самообразованию.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<u>Знать:</u> необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; <u>Уметь:</u> определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности; <u>Владеть:</u> практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
ПК-3	Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности	<u>Знать:</u> проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения. Содержимое “Единого реестра программ для электронных вычислительных машин и баз данных”; <u>Уметь:</u> использовать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в своей профессиональной деятельности; <u>Владеть:</u> практическим опытом рыночной оценки конкретного программного продукта.
ПК-4	Способен разрабатывать	<u>Знать:</u> потенциальные возможности

	технико-коммерческие предложения и проводить бизнес-моделирование деятельности организации	организации-поставщика, основные задачи бизнес-моделирования; <u>Уметь:</u> проводить презентации варианта черновой концепции для продажи услуг и решений; <u>Владеть:</u> практическим опытом общения с потенциальными заказчиками, разработки, презентации и защиты технико-коммерческого предложения.
--	--	--

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Рабочая программа по дисциплине «Основы рынков программного обеспечения» относится к вариативной части блока Б1.В.ДВ.02.02 основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) «Бизнес-анализ и проектирование информационных систем», разработанной в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России № 812 от 23.08.2017.

Дисциплина изучается по очной и очно-заочной формам обучения на 2 курсе в 3 семестре.

Приобретенные в результате изучения курса знания, умения и навыки используются при итоговой аттестации и в процессе написания выпускной квалификационной работы.

3 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕ), 144 часов.

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	34,35
лекции	16
практические занятия	16
лабораторные работы	-
консультации	2
иная контактная работа (промежуточная аттестация)	0,35
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего), в том числе:	65
курсовой проект (работа)	-
иная самостоятельная работа	65
3. Контроль	44,65
Вид промежуточной аттестации обучающегося	экзамен

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1. Рынок программного обеспечения и информационных услуг.

Программные системы и информационные технологии как продукты на рынке информационных услуг. Понятие рынка информационных продуктов и услуг, его назначение. История развития рынка информационных услуг. Структура рынка информационных продуктов и услуг.

Тема 2. Развитие рынка программного обеспечения в РФ.

Развитие легального рынка программного обеспечения в РФ. Развитие рынка нелегального программного обеспечения и его влияние на легальные продажи. Экспорт программного обеспечения. Условно-бесплатное программное обеспечение

Тема 3. Ценообразование для информационных продуктов и услуг.

Различия материальных и информационных продуктов. Ценообразования информационных продуктов и услуг. Виды информации, принимающие товарную форму. Факторы оказывающие влияние на цену. Растяннутость потребления во времени. Растяннутость потребления в пространстве. Методика практического определения цены информационного продукта, ориентированного на массового потребителя. Нижний и верхний предел цены информационного продукта.

Тема 4. Рынок экспортной разработки ПО в России.

Объем экспорта ПО из России. Проблемы на рынке разработки ПО в России. География компаний-разработчиков ПО. Основные направления при разработке ПО. Сертификаты качества. ПО, используемое компаниями отрасли. Юридический взгляд на разработку ПО в России.

Тема 5. Интеллектуальная собственность на программное обеспечение.

Правовая охрана ПО. Авторско-правовая охрана программной продукции. Возникновение авторского права. Товарный знак. Патентное право. Коммерческая тайна. Лицензирование. Преступления в сфере компьютерной информации.

Тема 6. Модели ПО.

Анализ спроса на научно-техническую продукцию. Портфель проектов. Значение и задачи анализа спроса на инновации. Программное обеспечение как товар. Классификация ПО. Понятие программного изделия как продукции производственно-технического назначения. Коммерческое ПО. Свободная и несвободная модели коммерческого ПО. Пиратство.

Тема 7. Характеристики качества программного обеспечения.

характеристики программ. Показатели качества ПО. Информационная услуга и товар «Программное обеспечение». Мобильность. Надежность. Эффективность. Учет человеческого фактора. Модифицируемость. Цена качества. Подходы для оценки качества программного продукта.

Тема 8. Экономическая эффективность программного изделия.

Методы оценки затрат на разработку программного изделия. Метод аналогии. Нормативные методы. Метод экспертных оценок. Исследовательские методы. Основные

показатели экономической эффективности. Экономический эффект. Срок окупаемости. Предварительный экономический эффект. Потенциальный экономический эффект. Гарантированный экономический эффект.

4.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).

Название раздела	Общая трудоемкость, всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем					Самостоятельная работа обучающихся	Контроль
		Всего	Лекции	Практические занятия	Консультации	Иные виды контактной работы		
Тема 1. Рынок программного обеспечения и информационных услуг.	19	6	2	4	-	-	8	5
Тема 2. Развитие рынка программного обеспечения в РФ.	15	2	2	-	-	-	8	5
Тема 3. Ценообразование для информационных продуктов и услуг.	19	6	2	4	-	-	8	5
Тема 4. Рынок экспортной разработки ПО в России.	15	2	2	-	-	-	8	5
Тема 5. Интеллектуальная собственность на программное обеспечение.	24,5	10,5	2	8	0,5	-	8	6
Тема 6. Модели ПО.	16,5	2,5	2	-	0,5	-	8	6
Тема 7. Характеристики качества программного обеспечения.	16,5	2,5	2	-	0,5	-	8	6
Тема 8. Экономическая эффективность программного изделия.	18,15	2,5	2	-	0,5	-	9	6,65
Промежуточная аттестация	0,35	0,35	-	-	-	0,35	-	-
Итого	144	34,35	16	16	2	0,35	65	44,65

Виды практических, лабораторных и самостоятельных работ

Тема	Вид работы	Наименование и содержание работы	Трудоемкость, часов
Тема 1. Рынок программного обеспечения и	Практическая работа	Анализ рынка системного ПО в России	4

Тема	Вид работы	Наименование и содержание работы	Трудоемкость, часов
информационных услуг.	Самостоятельная работа	Изучение конспекта лекций	2
		Изучение материала лекций из дополнительных источников литературы	4
		Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям	2
		Контроль	5
Тема 2. Развитие рынка программного обеспечения в РФ.	Самостоятельная работа	Изучение конспекта лекций	4
		Изучение материала лекций из дополнительных источников литературы	4
		Контроль	5
Тема 3. Ценообразование для информационных продуктов и услуг.	Практическая работа	Оценка рыночной стоимости ПО для НИР на разработку системы технического зрения	4
	Самостоятельная работа	Изучение конспекта лекций	2
		Изучение методических указаний, подготовка к практическим работам	4
		Изучение материала лекций из дополнительных источников литературы	4
		Контроль	5
Тема 4. Рынок экспортной разработки ПО в России.	Самостоятельная работа	Изучение конспекта лекций	4
		Изучение материала лекций из дополнительных источников литературы	4
		Контроль	5
Тема 5. Интеллектуальная собственность на программное обеспечение.	Практические работы	Разработка технико-экономического обоснование на разработку программного продукта	4
		Выбор вида лицензирования для разработанного ПО	4

Тема	Вид работы	Наименование и содержание работы	Трудоемкость, часов
	Самостоятельная работа	Изучение конспекта лекций	2
		Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям	2
		Изучение материала лекций из дополнительных источников литературы	4
		Контроль Консультации	6 0,5
Тема 6. Модели ПО	Самостоятельная работа	Изучение конспекта лекций	4
		Изучение материала лекций из дополнительных источников литературы	4
		Контроль Консультации	6 0,5
Тема 7. Характеристики качества программного обеспечения	Самостоятельная работа	Изучение конспекта лекций	4
		Изучение материала лекций из дополнительных источников литературы	4
		Контроль Консультации	6 0,5
Тема 8. Экономическая эффективность программного изделия	Самостоятельная работа	Изучение конспекта лекций	5
		Изучение материала лекций из дополнительных источников литературы	4
		Контроль Консультации	6,65 0,5

5 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

- 1) Влацкая И.В., Заельская Н.А., Надточий Н.С. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения. Учебное пособие. Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 119 с. — ISBN 978-5-7410-1238-3. URL: <http://www.iprbookshop.ru/54145.html> (дата обращения: 05.02.2020). — Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю.
- 2) Ехлаков Ю.П. Планирование и организация вывода программного продукта на рынок. Учебное пособие. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2017. — 121 с. — ISBN 978-5-4332-0258-0. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72161.html> (дата обращения: 05.02.2020). — Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств приведен в Приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Основы рынков программного обеспечения»).

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная учебная литература:

1. Щелоков С.А., Соколова И.М. Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения. Учебное пособие. Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. 317 с. — ISBN 978-5-7410-1867-5. URL: <http://www.iprbookshop.ru/78925.html> (дата обращения: 05.02.2020). — Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю.
2. Полукаров Д.Ю., Моисеева Т.В. Экономические и правовые основы рынка программного обеспечения. Учебное пособие. М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — 224 с. — ISBN 978-5-91359-038-1. URL: <http://www.iprbookshop.ru/90286.html> (дата обращения: 05.02.2020). — Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю.
3. Ехлаков Ю.П. Организация бизнеса на рынке программных продуктов. Учебник. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. — 312 с. — ISBN 978-5-86889-568-5. URL: <http://www.iprbookshop.ru/14017.html> (дата обращения: 05.02.2020). — Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю.

Дополнительная учебная литература:

1. Абельская Р.Ш. ; под редакцией И. Н. Обабков. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 112 с. — ISBN 978-5-7996-1215-3. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65990.html> (дата обращения: 05.02.2020). Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю.
2. Шандриков А.С. Республиканский институт профессионального образования (РИПО) — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 304 с. — ISBN 978-985-503-401-9. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67740.html> (дата обращения: 05.02.2020). — Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю.
3. Горев А.И. Правовое регулирование оборота программного обеспечения. Монография. — Омск : Омская академия МВД России, 2016. — 184 с. — ISBN 978-5-88651-626-5.). — Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю.

8 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающимся предоставлена возможность индивидуального доступа к следующим электронно-библиотечным системам ресурсам сети Интернет:

- 1) Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: <https://iprbookshop.ru/>.
- 2) Закон РФ от 23 сентября 1992 г. N 3523-I "О правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных" (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] http://www.copyright.ru/ru/library/zakonodatelstvo/inye_vidy_intellektualnoi_sobstvennosti/zakon_ohrana_programm_dlya_evm_i_baz_dannyh/
- 3) <http://www.fips.ru> – официальный сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. Полные тексты законов Российской Федерации в области охраны интеллектуальной собственности.
- 4) <http://www.rao.ru> – сайт Российского авторского общества (РАО). Информация, касающаяся защиты авторских прав, условия коллективного управления имущественными правами авторов, консультации юристов.
- 5) <http://www.goms.ru> – сайт Российского общества по мультимедиа и цифровым сетям (РОМС), коллективное управление имущественными авторскими правами правообладателей при использовании их произведений в сети Интернет.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Указания в рамках лекций

Во время лекции студент должен вести краткий конспект.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Обучающимся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Указания в рамках практических (семинарских) занятий

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий – формирование у студентов аналитического и творческого мышления путем приобретения практических навыков.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса. Содержание практических занятий фиксируется в рабочей программе дисциплины в разделе 4.

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются упражнения (задания). Основа в упражнении – пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов – решение задач, графические работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объем профессионально значимых знаний, умений и навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- представляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

При подготовке к практическим (семинарским) занятиям необходимо просмотреть конспекты лекций и методические указания, рекомендованную литературу по данной теме, а так же подготовиться к ответу на контрольные вопросы.

В ходе выполнения индивидуального задания практического занятия студент готовит отчет о работе (с помощью офисного пакета Open Office или другом редакторе доступном студенту). В отчет заносятся результаты выполнения каждого пункта задания (анализ задачи, найденные пути решения, поясняющие схемы, диаграммы, графики, таблицы, расчеты, ответы на вопросы пунктов задания, выводы по проделанной работе и т.д.). Примерный образец оформления отчета предоставляется студентам в виде раздаточных материалов или прилагается к рабочей программе дисциплины.

За 10 минут до окончания занятия преподаватель проверяет объем выполненной за занятие работы и отмечает результат в рабочем журнале. Оставшиеся невыполненными пункты задания практического занятия студент обязан доделать самостоятельно.

После проверки отчета преподаватель может проводить устный или письменный опрос студентов для контроля усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия (студенты должны знать смысл полученных ими результатов и ответы на контрольные вопросы). По результатам проверки отчета и опроса выставляется оценка за практическое занятие.

Указания в рамках подготовки к промежуточной аттестации

При подготовке к зачету в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий, слайдов и другого раздаточного материала предусмотренного рабочей программой дисциплины, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей рабочей программе. При подготовке к зачету нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала.

Указания в рамках самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов готовятся преподавателем и выдаются студентам в виде раздаточных материалов или оформляются в виде электронного ресурса используемого в рамках системы дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ».

Самостоятельное изучение тем учебной дисциплины способствует:

- закреплению знаний, умений и навыков, полученных в ходе аудиторных занятий;
- углублению и расширению знаний по отдельным вопросам и темам дисциплины;
- освоению умений прикладного и практического использования полученных знаний.

Самостоятельная работа как вид учебной работы может использоваться на лекциях и практических, а также иметь самостоятельное значение – внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – при подготовке к лекциям, практическим занятиям, а также к экзамену.

Основными видами самостоятельной работы по дисциплине являются:

- самостоятельное изучение отдельных вопросов и тем дисциплины;
- выполнение практического задания;
- выполнение домашнего задания;
- подготовка к защите практического задания, оформление отчета.

Рекомендации по работе с литературой

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучается дополнительная рекомендованная литература. Литературу по курсу рекомендуется изучать в библиотеке, с использованием доступной электронной библиотечной системы или с помощью сети Интернет (источники, которые могут быть использованы без нарушения авторских прав).

10 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При проведении занятий по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- удаленные информационные коммуникации между студентами и преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия, посредством информационной образовательной среды ФГБОУ ВО «РГРТУ», позволяющие осуществлять оперативный контроль графика выполнения и содержания образовательного процесса, решение организационных вопросов, консультирование;
- доступ к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам;
- проведение аудиторных занятий с использованием презентаций и раздаточных материалов в электронном виде;
- выполнение студентами различных видов учебных работ с использованием лицензионного программного обеспечения, установленного на рабочих местах студента в компьютерных классах и в помещениях для самостоятельной работы, а также для выполнения самостоятельной работы в домашних условиях.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1) Операционная система Windows XP Professional (лицензия Microsoft DreamSpark Membership ID 700102019);
- 2) Open Office (лицензия Apache License, Version 2.0);

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для освоения дисциплины необходимы:

- 1) для проведения лекционных занятий необходима аудитория с достаточным количеством посадочных мест, соответствующая необходимым противопожарным нормам и санитарно-гигиеническим требованиям;
- 2) для проведения лабораторных и практических занятий необходим класс Класс ПЭВМ на базе процессоров Intel или, 1024 Mb RAM с инсталлированными операционными

системами Microsoft Windows XP (или выше) и установленным лицензионным программным обеспечением Open Office.

3) для проведения лекций аудитория должна быть оснащена проекционным оборудованием.