


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра «Вычислительная и прикладная математика»

«СОГЛАСОВАНО»

Декан факультета
 Перепелкин Д.А.
« 16 » 06 2020 г



«УТВЕРЖДАЮ»

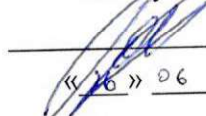
Проректор РОПиМД

/ А.В. Корячко

« 16 »

2020 г

Заведующий кафедрой

 Овечкин Г.В.
« 16 » 06 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 «Разработка и анализ требований к программным системам»

Направление подготовки — 09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) подготовки

«Прикладная информатика»

Уровень подготовки

академический бакалавриат

Квалификация выпускника — бакалавр

Форма обучения — очная, заочная

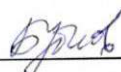
Рязань 2020 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №922 от 19.09.2017 г.

Разработчики

к.ф.-м.н, доцент

 Бубнов А.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Вычислительная и прикладная математика» 11 июня 2020 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой «Вычислительная и прикладная математика»

 Овечкин Г.В.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов способности к тестированию программного обеспечения, организации процесса тестирования и анализу его результатов посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачи:

- формирование базовых знаний, умений и навыков извлечения требований к программным системам, их моделирования и записи на языке, понятном для разработчиков;
- формирование базовых знаний, умений и навыков проверки (анализа) требований к программным системам, их документированию в соответствии с требованиями стандарта IEEE.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии	производственно - технологический	Проведение работ по установке программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных. Ведение технической документации. Тестирование компонентов ИС по заданным сценариям. Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем. Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе их эксплуатации. Информационное обеспечение прикладных процессов	Прикладные и информационные процессы; Информационные системы; Информационные технологии

	организационно -управленческий	Участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов. Участие в координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы. Участие в организации работ по управлению проектами информационных систем. Взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта. Участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации.	Прикладные и информационные процессы; Информационные системы; Информационные технологии
	проектный	Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика. Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта. Моделирование прикладных и информационных процессов. Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. Проектирование информационных систем по видам обеспечения. Программирование приложений, создание прототипа информационной системы.	Прикладные и информационные процессы; Информационные системы; Информационные технологии
	научно-исследовательский	Анализ и выбор программно технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы	Прикладные и информационные процессы; Информационные системы; Информационные технологии

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.08 «Разработка и анализ требований к программным системам» реализуется в рамках обязательной части Блока 1 учебного плана ОПОП бакалавриата «Прикладная информатика» направления 09.03.34 Прикладная информатика.

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные стадии и методологии разработки программного обеспечения;

уметь:

– осуществлять планирование деятельности по разработке программных систем;

владеть:

– навыками, методами и приемами организации процесса разработки программных систем;

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин: «Тестирование программного обеспечения», «Конструирование программного обеспечения», «Проектирование программного обеспечения» и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. ИД-2 УК-2 Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. ИД-3 УК-2 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектная				
<p>Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика.</p> <p>Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта. Моделирование прикладных и информационных процессов.</p> <p>Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.</p> <p>Проектирование информационных систем по видам обеспечения.</p> <p>Программирование</p>	<p>Прикладные и информационные процессы;</p> <p>Информационные системы;</p> <p>Информационные технологии</p>	<p>ПК-1.</p> <p>Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</p>	<p>ИД-1 ПК-1</p> <p>Знает предметную область автоматизации, методы системного анализа, основы управления бизнес-процессами, методы проведения эффективных интервью, современные подходы к автоматизации организаций, возможности и архитектуру типовых ИС, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области, методы выявления требований к ИС, основы маркетинга в области ИТ.</p> <p>ИД-2 ПК-1</p> <p>Умеет проводить переговоры с заказчиками, выявлять требования к ИС, анализировать влияние изменений требований, формулировать цели создания ИС, моделировать бизнес-процессы.</p> <p>ИД-3 ПК-1</p> <p>Владеет навыками обследования организаций, выявления информационных по-</p>	<p>06.015 «Специалист по информационной системе»;</p> <p>06.022 «Системный аналитик»</p>

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	боснование (ПС, анализ опыта)
приложений, создание прототипа информационной системы.			требностей пользователей, навыками моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области, формирования требований к информационной системе.	
	Прикладные и информационные процессы; Информационные системы; Информационные технологии	ПК-4. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ИД-1 ПК-4 Знает методы оценки сроков и объемов работ, методы планирования проектных работ, методы концептуального проектирования, стандарты оформления технического задания. ИД-2 ПК-4 Умеет оценивать объемы работ и сроки их выполнения, планировать проектные работы, разрабатывать технико-экономическое обоснование, декомпозировать функции на подфункции, формулировать требования к системе. ИД-3 ПК-4 Владеет навыками составления технико-экономического обоснования проектных решений и подготовки технического задания на разработку ИС	0 6.015 «Специалист по информационным системам»; 0 6.022 «Системный аналитик»
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательская				
Анализ и выбор	Прикладные и	ПК-8	ИД-1 ПК-8	06.015

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	основание (ПС, анализ опыта)
программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы	информационные процессы; Информационные системы; Информационные технологии	Способность использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности	<p>Знает методы современные инструментальные средства исследования программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы.</p> <p>ИД-2 ПК-8 Умеет анализировать и выбирать инструментальные средства исследования программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы.</p> <p>ИД-3 ПК-8 Владеет навыками использования методов и инструментальных средств исследования программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы.</p>	«Специалист по информационным системам»; 06.022 «Системный аналитик»; анализ опыта

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Общая трудоемкость изучения дисциплины при **очной форме** обучения составляет 3 ЗЕ (108 часов).

Объем дисциплины	Всего часов	Семестр 5
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:	108	108
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	34,25	34,25
Лекции	16	16
лабораторные работы	-	-
практические занятия	16	16
иная контактная работа (ИКР)	0,35	0,35
консультация	2	2
2. Самостоятельная работа	38	38
3. Курсовой проект	-	-
4. Контроль	35,65	35,65
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Общая трудоемкость при **заочной форме** обучения 144 часа - 4 зачетные единицы (ЗЕ).

Объем дисциплины	Всего часов	Семестр 5
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:	108	108
5. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	10,35	10,35
Лекции	4	4
лабораторные работы	-	-
практические занятия	4	4
иная контактная работа (ИКР)	0,35	0,35
консультация	2	2
6. Самостоятельная работа	79	79
7. Контрольная работа	10	10
8. Контроль	8,65	8,65
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

4.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах), **очная форма** обучения

№ п/п	Тема	Общая трудоемкость, всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем					Самостоятельная работа	Контроль
			всего	Лекции	Консультация	Практические занятия	ИКР		
	<i>I раздел</i> <i>Основы разработки требований к ПО</i>								
1.1	Требования к ПО: основные понятия	13	4	2		2	5		
	<i>II раздел</i> <i>Функциональные требова-</i>								

№ п/п	Тема	Общая трудоемкость	Контактная работа обучающихся с преподавателем					Самостоятельная работа	Контроль
			всего	Лекции	Консультации	Практические занятия	ИКР		
	<i>ния</i>								
2.1	С-требования	13	4	2		2		5	
2.2	Использование UML при разработке требований	15	4	2		2		5	
2.3	Д-требования	15	4	2		2		5	
	<i>III раздел Нефункциональные требования.</i>								
3.1	Качество ПО	15	4	2		2		5	
3.2	Разработка пользовательского интерфейса. Прототипирование	11	4	2		2		5	
	<i>IV раздел Работа с требованиями</i>								
4.1	Проверка требований	13	4	2		2		5	
4.2.	Документирование требований	11	4	2		2		3	
	Экзамен	38	2,35		2		0,35		35,65
	Всего:	108	34,35	16	2	16	0,35	38	35,65

4.3. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах), **заочная форма** обучения

№ п/п	Тема	Общая трудоемкость, всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем					Самостоятельная работа	Контроль
			всего	Лекции	Консультации	Практические занятия	ИКР		
	<i>I раздел Основы разработки требований к ПО</i>								
1.1	Требования к ПО: основные понятия	11	-	-		-		10	
	<i>II раздел Функциональные требования</i>								
2.1	С-требования	21	2	2				10	
2.2	Использование UML при разработке требований	19	2	-		2		15	
2.3	Д-требования	18	2	2				15	
	<i>III раздел Нефункциональные требования.</i>								
3.1	Качество ПО	13	2	-		2		10	
3.2	Разработка пользовательского интерфейса. Прототипирование	11	-	-		-		10	

№ п/п	Тема	Общая труд	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная	Контроль
	<i>IV раздел Работа с требованиями</i>							
4.1	Проверка требований	11	-	-	-		10	
4.2.	Документирование требований	10	-	-	-		9	
	Экзамен	11	2,35		2		0,35	8,65
	Всего:	108	10,35	4	2	4	0,35	89

4.4 Содержание дисциплины

4.4.1 Лекционные занятия (очная форма обучения)

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Требования к ПО: основные понятия	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
2	С-требования	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
3	Использование UML при разработке требований	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
4	D-требования	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
5	Качество ПО	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
6	Разработка пользовательского интерфейса. Прототипирование	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
7	Проверка требований	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
8	Документирование требований	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен

4.4.2 Лекционные занятия (заочная форма обучения)

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Требования к ПО: основные понятия	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
2	С-требования	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен

4.4.3. Практические занятия (очная форма обучения)

№ п/п	Темы практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Требования к ПО: основные понятия	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
2	С-требования	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
3	Использование UML при разработке требований	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
4	Д-требования	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
5	Качество ПО	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
6	Разработка пользовательского интерфейса. Прототипирование	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
7	Проверка требований	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
8	Документирование требований	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен

4.4.4. Практические занятия (заочная форма обучения)

№ п/п	Темы практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Использование UML при разработке требований	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
2	Качество ПО	2	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен

4.4.5. Самостоятельная работа (очная форма обучения)

№ п/п	Темы самостоятельных занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Требования к ПО: основные понятия	5	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
2	С-требования	5	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
3	Использование UML при разработке требований	5	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
4	Д-требования	5	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
5	Качество ПО	5	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен

№ п/п	Темы самостоятельных занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
			ПК-4, ПК-8	
6	Разработка пользовательского интерфейса. Прототипирование	5	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
7	Проверка требований	5	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
8	Документирование требований	5	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен

4.4.6. Самостоятельная работа (заочная форма обучения)

№ п/п	Темы самостоятельных занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Требования к ПО: основные понятия	10	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
2	С-требования	10	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
3	Использование UML при разработке требований	15	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
4	D-требования	15	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
5	Качество ПО	10	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
6	Разработка пользовательского интерфейса. Прототипирование	10	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
7	Проверка требований	10	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен
8	Документирование требований	11	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-8	экзамен

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Разработка и анализ требований к программным системам»).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная литература

1. Бубнов А.А., Бубнов С.А., Майков К.А. Разработка и анализ требований к про-

граммному обеспечению: учебник для студ. учреждений высш. образования. – М.: Курс, 2017. – 176 с. (40 экз.)

2. Программная инженерия: учебник для студ. учреждений высш. образования. / [В.А. Антипов, А.А. Бубнов, А.Н. Пылькин и др]; под ред. Б.Г. Трусова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 288 с. (50 экз.)
3. <http://standards.ieee.org/findstds/standard/830-1998.html> (стандарт спецификации требований)

6.2 дополнительная литература

4. Александров Д.В. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебник / Д.В. Александров. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 226 с. — 978-5-9908055-8-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61086.html>
5. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс] / А.И. Долженко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 300 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39569.html>

6.3. Методические указания к самостоятельной работе

Самостоятельная работа включает в себя следующие этапы:

- изучение теоретического материала (работа над конспектом лекции);
- самостоятельное изучение дополнительных информационных ресурсов (доработка конспекта лекции);
- выполнение заданий текущего контроля успеваемости;
- итоговая аттестация по дисциплине (подготовка к экзамену).

Работа над конспектом лекции: лекции – основной источник информации по предмету, позволяющий не только изучить материал, но и получить представление о наличии других источников, сопоставить разные способы практического применения получаемых знаний. Лекции предоставляют возможность «интерактивного» обучения, когда есть возможность задавать преподавателю вопросы и получать на них ответы. Поэтому рекомендуется в день, предшествующий очередной лекции, прочитать конспекты двух предшествующих лекций, обратив особое внимание на содержимое последней лекции.

Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы, интернет-ресурсов: этот вид самостоятельной работы студентов особенно важен в том случае, когда один и тот же вопрос имеет несколько вариантов ответа, а на лекции изложен только один из них. Кроме того, рабочая программа предполагает рассмотрение некоторых относительно несложных вопросов только во время самостоятельных занятий, без чтения лектором.

Подготовка к экзамену: основной вид подготовки – «свертывание» большого объема информации в компактный вид, а также тренировка в ее «развертывании» (примеры к теории, выведение одних закономерностей из других и т.д.). Надо также правильно распределить силы, не только готовясь к самому зачету, но и позаботившись о допуске к нему (это хорошее посещение занятий, выполнение в назначенный срок практических и лабораторных работ).

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Библиотека и форум по программированию <http://www.cyberforum.ru>
2. Информационно-поисковая система: <http://www.biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотека: <http://www.ibooks.ru/>
4. Электронно-библиотечная система: <http://www.book.ru/>
5. Национальный открытый университет ИНТУИТ: <http://www.intuit.ru/>
6. Информационно-справочная система: <http://window.edu.ru>
7. Научная электронная библиотека eLibrary:
<http://e.lib.vlsu.ru/www.uisrussia.msu.ru/elibrary.ru>
8. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>
9. Система дистанционного обучения РГРТУ на базе Moodle <http://cdo.rsreu.ru>
10. Электронная библиотека РГРТУ: <http://weblib.rrtu/ebs>
11. Электронно-библиотечная система IPRbooks: www.iprbookshop.ru

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

1. Операционная система Windows XP (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно);
 2. Операционная система Windows XP (Microsoft Imagine, номер подписки ID 700565239, бессрочно);
 3. Kaspersky Endpoint Security (Коммерческая лицензия на 1000 компьютеров №2304-180222-115814-600-1595, срок действия с 25.02.2018 по 05.03.2019);
 4. LibreOffice
 5. Adobe Acrobat Reader
 6. справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный.
- ### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для освоения дисциплины необходимы следующие материально-технические ресурсы:

- 1) аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оборудованная маркерной (меловой) доской;
- 2) аудитория для самостоятельной работы, оснащенная индивидуальной компьютерной техникой с подключением к локальной вычислительной сети и сети Интернет.

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень специализированного оборудования
1	Учебные аудитории для	Персональный компьютер Celeron 2400-4 1 –

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень специализированного оборудования
	<p>проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, № 444</p>	<p>шт. Проектор Toshiba TDP-T45 – 1 шт. Экран с эл. приводом Matte White S140 – 1 шт. шт. Доска магнитно-маркерная 120*200 см Учебно-наглядные пособия: (плакаты): Структурное представление активного капитала; Методы прогнозирования и планирования; Возможность подключения к сети «Интернет» проводным и беспроводным способом и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.</p>
2	<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, № 465</p>	<p>Персональный компьютер Pentium – 3 – 1 шт. Доска магнитно-маркерная TSA 1218 – 1 шт. Мультимедиа-проектор Beng mx 507 – 1 шт. Экран с электрическим приводом и дистанционным управлением Classic Solution – 1 шт. Учебно-наглядные пособия (плакаты): Бюджетная модель производственного предприятия; Инфраструктура процесса финансового планирования на предприятии. Возможность подключения к сети «Интернет» проводным и беспроводным способом и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.</p>
3	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, № 302 главный учебный корпус</p>	<p>Специализированная мебель (200 посадочных мест). ПК Intel Celeron 1,8 ГГц – 1 шт. Проектор Sanyo PLC-XP4 Экран Аудиторная доска Возможность подключения к сети «Интернет» проводным и беспроводным</p>

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень специализированного оборудования
		способом и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
4	Помещение для самостоятельной работы, № 501к 2 лабораторный корпус	Магнитно-маркерная доска; ПК Intel Celeron CPV J1800 – 25 шт; Возможность подключения к сети «Интернет» проводным и беспроводным способом и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.