

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 _____

« 26 » 06 / Д.А. Перепелкин

2020 г

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор РОПиМД _____

« 26 » 06 / А.В. Корячко

2020 г

Заведующий кафедрой _____

« 26 » 06 / Г.В. Овечкин

2020 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.О.02.01(Пд) «Преддипломная практика»
шифр название дисциплины

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
Шифр и название направления подготовки

Направленность (профиль) подготовки
Прикладная информатика

Уровень подготовки
академический бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр
Бакалавр / специалист

Формы обучения – очная, заочная
очная / заочная / очно-заочная

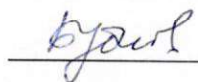
Рязань 2020 г

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

Цель преддипломной практики – выполнение теоретических и практических задач, отвечающих всем требованиям утвержденного задания на ВКР в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов способности к комплексному применению полученных на момент прохождения преддипломной практики знаний, умений и навыков при выполнении задач в рамках работ над ВКР, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачи:

- анализ задания на ВКР и изучение предметной области;
- рассмотрение теоретических вопросов ВКР в рамках поставленных задач, формирование выводов по ним;
- выполнение практических аспектов ВКР в рамках поставленных задач, формирование выводов по ним;
- формирование общего заключения относительно проделанной работы, анализ полученных результатов.

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)
06 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	Прикладные и информационные процессы; Информационные системы; Информационные технологии

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		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.	
	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	Прикладные и информационные процессы; Информационные системы; Информационные технологии

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		системы	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б2.О.02.01(Пд) «Преддипломная практика» относится к дисциплинам обязательной части Блока 2 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата «Программная инженерия» направления 09.03.04 Программная инженерия и проводится в 8-м семестре.

Преддипломная практика опирается на теоретические знания и практические навыки, полученные студентом в период обучения в процессе изучения цикла специальных дисциплин (дисциплин профессионального цикла).

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах:

- конструирование ПО;
- тестирование программного обеспечения;
- разработка и анализ требований к программным системам;
- архитектура вычислительных систем;
- проектирование программного интерфейса;
- проектирование программных систем.

Для освоения дисциплины обучающийся должен: знать:

- основные понятия информатики, программирования и информационных технологий;
- общие вопросы технологий программирования;
- основы промышленной разработки ПО;

уметь:

- применять свои знания при решении различных предметных задач;
- работать в средах программирования, разрабатывать, отлаживать и выполнять программы на языках высокого уровня;

владеть:

- навыками программирования на процедурных и объектно-ориентированных языках программирования;
- основными навыками использования информационных технологий.

Результаты обучения, полученные при прохождении преддипломной практики, будут необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

Практические навыки, полученные во время обучения в предыдущих семестрах, должны способствовать успешному прохождению преддипломной практики и выполнению поставленных задач; должны показать уровень освоения материала и овладения компетенциями направления.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. ИД-2 _{УК-1} Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. ИД-3 _{УК-1} Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
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.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6} Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. ИД-2 _{УК-6} Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. ИД-3 _{УК-6} Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ИД-2 _{ОПК-1} Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования. ИД-3 _{ОПК-1} Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
	ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ИД-2 _{ОПК-2} Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ИД-3 _{ОПК-2} Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИД-1 _{ОПК-3} Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ИД-2 _{ОПК-3} Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ИД-3 _{ОПК-3} Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИД-1 ОПК-4 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИД-2 ОПК-4 Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИД-3 ОПК-4 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1 ОПК-5 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ИД-2 ОПК-5 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИД-3 ОПК-5 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ИД-1 ОПК-6 Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. ИД-2 ОПК-6 Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий ИД-3 ОПК-6 Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

	ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИД-1 ОПК-7 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ИД-2 ОПК-7 Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ИД-3 ОПК-7 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИД-1 ОПК-8 Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. ИД-2 ОПК-8 Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. ИД-3 ОПК-8 Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИД-1 ОПК-9 Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. ИД-2 ОПК-9 Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. ИД-3 ОПК-9 Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

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 преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ), 216 часов.

Очная форма обучения

Объем дисциплины	Всего часов	Семестр 8
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:	216	216
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	6,25	6,25
Лекции	-	-
лабораторные работы	-	-
КВР	4	4
иная контактная работа (ИКР)	0,25	0,25
консультация	2	2
2. Самостоятельная работа	-	-
3. ИФР	201	201
4. Контроль	8,75	8,75
Вид промежуточной аттестации		Зачет с оц.

Заочная форма обучения

Объем дисциплины	Всего часов	Семестр 10
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:	216	216
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	6,25	6,25
Лекции	-	-
лабораторные работы	-	-
КВР	4	4
иная контактная работа (ИКР)	0,25	0,25
консультация	2	2
2. Самостоятельная работа	-	-
3. ИФР	206	206
4. Контроль	3,75	3,75
Вид промежуточной аттестации		Зачет с оц.

4.2. Содержание лекционных занятий

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Организационные вопросы прохождения преддипломной практики	2	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8	зачет

В результате прохождения преддипломной практики студенты должны

- *знать (в контексте задания на ВКР):*
 - общие вопросы поиска, обработки необходимой информации для решения задач преддипломной практики из библиографических и иных источников;
 - базовые вопросы разработки, анализа и документирования требований к программному обеспечению, прототипирования;
 - основные вопросы проектирования программных систем;
 - основные вопросы документирования процесса разработки программных систем;
 - базовые вопросы технико-экономического обоснования разработки программных систем;

- основные вопросы моделирования программных систем;
- основные вопросы внедрения, адаптации, эксплуатации, сопровождения, инсталляции, конфигурирования программных систем;
- базовые вопросы тестирования программных систем;
- уметь (в контексте задания на ВКР):
 - искать и обрабатывать необходимую для решения задач преддипломной практики информацию;
 - разрабатывать функциональные и нефункциональные требования к программному обеспечению, осуществлять разработку прототипов;
 - моделировать работу, проектировать и тестировать программные системы;
 - осуществлять технико-экономическое обоснование разработки программных продуктов;
 - осуществлять внедрение, инсталляцию и настройку программного обеспечения;
 - осуществлять ведение баз данных;
- Владеть (в контексте задания на ВКР):
 - навыками разработки и анализа требований к программному продукту;
 - навыками проектирования, прототипирования, моделирования и тестирования программного обеспечения;
 - навыками документирования программного продукта и процессов по его разработке;
 - навыками технико-экономического обоснования разработки программных продуктов;
 - навыками инсталляции, настройки, эксплуатации и сопровождения программных продуктов.

4.3. Форма и способ проведения преддипломной практики

По *форме* преддипломная практика проводится *дискретно*, т.е. для её проведения выделяется отдельный временной промежуток в календарном учебном графике.

По *способу* проведения преддипломная практика может быть как *стационарной*, так и *выездной*, т.е. её проведение может осуществляться территориально как в границах предприятия, организации или учебного заведения, так и за с выездом за их пределы.

Если студент проходит преддипломную практику на предприятии или в организации, то практикой руководит (по приказу руководителя данного предприятия или организации) сотрудник предприятия, который является консультантом ВКР.

Если преддипломная практика проводится на кафедре, то руководит практикой (согласно приказу по РГРТУ) преподаватель кафедры, который является руководителем ВКР.

По окончании практики студент составляет отчет по практике, где указываются выполненные задачи, делается заключение относительно проделанной работы (указывается, достигнута ли цель, выполнены ли задачи преддипломной практики). По итогами преддипломной практики руководитель ставит оценку.

4.4. Место проведения, длительность преддипломной практики

Преддипломная практика может проводиться на любом предприятии, с которым предварительно заключается соответствующий договор, или на кафедре ВПМ РГРТУ.

Длительность преддипломной практики согласно учебным графикам составляет две недели по всем формам обучения.

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 «Преддипломная практика»).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В качестве учебно-методических пособий для самостоятельной подготовки студентов в процессе прохождения преддипломной практики предполагается использование методических материалов предприятия или организации, государственных и отраслевых стандартов по оформлению программных документов, учебных пособий по изучению систем разработки программ. Если преддипломная практика проводится на выпускающей кафедре, выпускнику доступно все методическое и информационное обеспечение РГРТУ. Перечисленные источники являются вариативной составляющей методического обеспечения преддипломной практики.

Среди инвариантных учебно-методических источников рекомендуются следующие.

6.1. Основная литература.

1. Ехлаков Ю.П. Введение в программную инженерию [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.П. Ехлаков. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. — 148 с. — 978-5-4332-0018-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13923.html>
2. Липаев В.В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Липаев. — Электрон. текстовые данные. — М. : МАКС Пресс, 2014. — 309 с. — 978-5-317-04750-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27297.html>
3. Липаев В.В. Сопровождение и управление конфигурацией сложных программных средств [Электронный ресурс] / В.В. Липаев. — Электрон. текстовые данные. — М. : СИНТЕГ, 2006. — 348 с. — 5-89638-095-X. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27300.html>
4. Методические указания по дисциплине Программная инженерия [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2013. — 24 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61752.html>
5. Перемитина Т.О. Управление качеством программных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.О. Перемитина. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. — 228 с. — 987-5-4332-0010-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13994.html>
6. 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.

6.2. Дополнительная литература.

1. Вольфсон Б. Гибкие методологии разработки. [Электронный ресурс]. URL: http://agilerussia.ru/methodologies/borisvolfsen_ebook/ (Дата обращения 15.06.2019).
2. 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>

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.rtu/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 проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, № 444	Персональный компьютер Celeron 2400-4 1 – шт. Проектор Toshiba TDP-T45 – 1 шт. Экран с эл. приводом Matte White S140 – 1 шт. Доска магнитно-маркерная 120*200 см Учебно-наглядные пособия: (плакаты): Структурное представление активного капитала; Методы прогнозирования и планирования; Возможность подключения к сети

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень специализированного оборудования
		«Интернет» проводным и беспроводным способом и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
2	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	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.
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, № 302 главный учебный корпус	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 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.