

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 ФВТ

 / Перепелкин Д.А.

« 16 » 06 2020 г

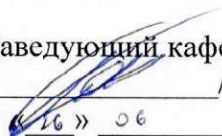
«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор РОПиМД

 / Корячко А.В.

« 16 » 06 2020 г

Заведующий кафедрой ВПМ

 / Овечкин Г.В.

« 16 » 06 2020 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.О.02.01(Пд) «Преддипломная практика»

шифр название дисциплины

Направление подготовки

09.03.04 Программная инженерия

Шифр и название направления подготовки

Направленность (профиль) подготовки

Программная инженерия

Уровень подготовки

Академический бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

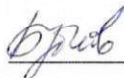
Формы обучения – очная

Рязань 2020 г

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «Программная инженерия» 09.03.04, утвержденного 19.09.2017г. ۱۹۹۹

Разработчики доцент кафедры ВПМ



(подпись)

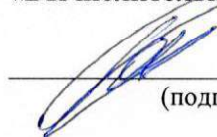
Бубнов А.А.

(Ф.И.О.)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «_11_» _06_ 2020 г.,
протокол № 11

Заведующий кафедрой

«Вычислительная и прикладная математика»



(подпись)

Овечкин Г.В.

(Ф.И.О.)

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)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	Научно-исследовательский	Участие в научно-исследовательских и конструкторских работах в области программной инженерии	Прикладные и информационные процессы; информационные технологии; программное обеспечение.
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Научно-исследовательский	Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов программной инженерии; подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области программной инженерии	Прикладные и информационные процессы; информационные технологии; программное обеспечение.

	Проектный	<p>Формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;</p> <p>технико-экономическое обоснование проектных решений и составление технического задания на разработку программного продукта;</p> <p>проектирование программно-аппаратных средств в соответствии с техническим заданием;</p> <p>применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;</p> <p>документирование компонентов информационной системы на стадии жизненного цикла</p>	<p>Прикладные и информационные процессы;</p> <p>информационные технологии;</p> <p>программное обеспечение.</p>
	Производственно-технологический	<p>Проведение работ по установке программного обеспечения автоматизированных систем и загрузки баз данных; настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки; ведение технической документации;</p> <p>сопровождение ИС в процессе эксплуатации;</p> <p>применение Web технологий при реализации удаленного доступа в системе клиент-сервер и распределенных вычислений</p>	<p>Программное обеспечение.</p>

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.	<p>ИД – 1_{УК-1}</p> <p>Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p>ИД – 2_{УК-1}</p> <p>Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p>ИД – 3_{УК-1}</p> <p>Владеть: практическим опытом работы с информационными источниками; методами принятия решений, научного поиска, создания научных текстов.</p>
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	<p>ИД – 1_{УК-2}</p> <p>Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p> <p>ИД – 2_{УК-2}</p> <p>Уметь: 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.</p> <p>ИД – 3_{УК-2}</p> <p>Владеть: практическим опытом применения</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИД – 1_{ук-6}</p> <p>Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>ИД – 2_{ук-6}</p> <p>Уметь: планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>ИД – 3_{ук-6}</p> <p>Владеть: практическим опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД – 1 опк-1 Знать: основы высшей математики, физики, вычислительной техники и программирования. ИД – 2 опк-1 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ИД – 3 опк-1 Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
	<p>ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД – 1 опк-2 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ИД – 2 опк-2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ИД – 3 опк-2 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении</p>

Категория (группа) обще- профес- сиональных компетенций	Код и наименование обще- профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще- профессиональной компетенции
		задач профессиональной деятельности.
	<p>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</p>	<p>ИД – 1 опк-3 Знать: принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ИД – 2 опк-3 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ИД – 3 опк-3 Владеть: методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.</p>

Категория (группа) общепрофес- сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>ИД – 1 опк-4</p> <p>Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ИД – 2 опк-4</p> <p>Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ИД – 3 опк-3</p> <p>Владеть: навыками составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>ИД – 1 опк-5</p> <p>Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ИД – 2 опк-5</p> <p>Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ИД – 3 опк-5</p> <p>Владеть: навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>

Категория (группа) обще- профес- сиональных компетенций	Код и наименование обще- профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще- профессиональной компетенции
	<p>ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов</p>	<p>ИД – 1 ОПК-6 Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ИД – 2 ОПК-6 Уметь: 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.</p> <p>ИД – 3 ОПК-6 Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
	<p>ОПК-7. Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой</p>	<p>ИД – 1 ОПК-7 Знать: основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой, основы алгоритмизации и программирования, современные программные средства разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ИД – 2 ОПК-7 Уметь: применять в практической деятельности основные теоретические знания в области информатики для решения различных прикладных задач.</p> <p>ИД – 3 ОПК-7 Владеть: навыками применения в практической деятельности теоретических</p>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		основ информатики при решения различных прикладных задач.
	ОПК-8. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	<p>ИД – 1 опк-8 Знать: методы поиска и хранения информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, представления её в требуемом формате.</p> <p>ИД – 2 опк-8 Уметь: применять навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий.</p> <p>ИД – 3 опк-8 Владеть: теоретическими основами и практическими навыками поиска, хранения и анализа информации из различных источников и баз данных.</p>

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.

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.
------------------------------	--	-------------

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/borisvolffson_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.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	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензированного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Аудитория для самостоятельной работы №10б</p>	<p>30 мест проектор BENQ 12 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: AMD 3411, ОЗУ: 4Гб, ПЗУ:780 Гб (4 шт.); ЦП: AMD 3013, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 780 Гб (3 шт.); ЦП: Intel Pentium 4 class 2659, ОЗУ: 1 Гб, ПЗУ: 50 Гб (5 шт.).</p>	<p>1. Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10 (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 2. Microsoft Visual Studio (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 3. Microsoft Office Access (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 4. Microsoft Office Visio (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 5. Microsoft SQL Server (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 6. Microsoft Project (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 7. Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями GNU, Apache, Oracle, Mozilla, CeCILL</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Аудитория для самостоятельной работы №10ба</p>	<p>42 мест проектор BENQ 15 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: 2x Intel Pentium II/III class 2126, ОЗУ: 2 Гб, ПЗУ: 74 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 3192, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 200 Гб (13 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2128, ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 74 Гб (1 шт.)</p>	<p>1. Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10 (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 2. Microsoft Visual Studio (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 3. Microsoft Office Access (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 4. Microsoft Office Visio (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 5. Microsoft SQL Server (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p>

		<p>бессрочно)</p> <p>6. Microsoft Project (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>7. 1С: Предприятие 8.0. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. (Регистрационный номер: 8972430, бессрочно)</p> <p>8. Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями GNU, Apache, Oracle, Mozilla, CeCILL</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Аудитория для самостоятельной работы №110</p>	<p>20 мест Проектор: HITACHI CP-X400 3LCD 20 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Core i5-3470 ОЗУ: 24 Гб ПЗУ: 1 Тб (1 шт.) ЦП: Intel Core 2 ОЗУ: 4 Гб ПЗУ: 200 Гб (19 шт.)</p>	<p>1. Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10 (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>2. Microsoft Visual Studio (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>3. Microsoft Office Access (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>4. Microsoft Office Visio (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>5. Microsoft SQL Server (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>6. Microsoft Project (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>7. Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями GNU, Apache, Oracle, Mozilla, CeCILL</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №206-1</p>	<p>42 мест, 1 ПК: ЦП: Intel Pentium 4 class 3200 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 80 Гб Телевизор: PHILIPS U7PEL4606H/60 документ-камера: AVER Media POV3 (AverVision 330)</p>	<p>1. Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10 (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>2. 1С: Предприятие 8.0. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. (Регистрационный номер: 8972430, бессрочно)</p> <p>3. Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями GNU, Apache, Oracle, Mozilla, CeCILL</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Аудитория для самостоятельной работы №206-1</p>	<p>18 мест, Телевизор PHILIPS 46PFL3208T/60; документ-камера: AverVisionF33 POE7D; 20 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и</p>	<p>1. Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10 (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>2. Microsoft Visual Studio (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p>

<p>работы №206-2</p>	<p>обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:</p> <p>2327 ЦП: Intel Pentium II/III class ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 80 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2992 ОЗУ: 1,5 Гб ПЗУ: 150 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2660 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 80 Гб (9 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2793 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2660 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 50 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2527 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 3158 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 50 Гб (3 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2826 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (2 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2693 ОЗУ: 1,5 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.)</p>	<p>подписки 700102019, бессрочно) 3. Microsoft Office Access (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 4. Microsoft Office Visio (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 5. Microsoft SQL Server (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 6. Microsoft Project (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 7. Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями GNU, Apache, Oracle, Mozilla, CeCILL</p>
<p>Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ и самостоятельной работы №206-3</p>	<p>Проектор: InFocus LP640 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:</p> <p>ЦП: Intel Pentium 4 class 2800 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 50 Гб (11 шт.) ЦП: Intel Pentium 4 class 3200 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 50 Гб (5 шт.) ЦП: Intel Pentium 4 class 2800 ОЗУ: 500 Мб ПЗУ: 50 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium 4 class 2800 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 50 Гб (1 шт.)</p>	<p>1. Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10 (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 2. Microsoft Visual Studio (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 3. Microsoft Office Access (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 4. Microsoft Office Visio (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 5. Microsoft SQL Server (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 6. Microsoft Project (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 7. Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями GNU, Apache, Oracle, Mozilla, CeCILL</p>
<p>Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ и</p>	<p>18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную</p>	<p>1. Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10 (Microsoft Imagine: Номер</p>

самостоятельной работы №206-4	<p>информационно-образовательную среду:</p> <p>ЦП: Pentium 4 class 2800 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 50 Гб (8 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2327</p> <p>ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 50 Гб (10 шт.)</p>	<p>подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>2. Microsoft Visual Studio (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>3. Microsoft Office Access (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>4. Microsoft Office Visio (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>5. Microsoft SQL Server (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>6. Microsoft Project (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>7. Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями GNU, Apache, Oracle, Mozilla, CeCILL</p>
Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ и самостоятельной работы №206-5	<p>24 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:</p> <p>ЦП: Intel Pentium II/III class 2394</p> <p>ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 70 Гб (17 шт.)</p> <p>ЦП: Intel Pentium II/III class 2327</p> <p>ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III Xeon 3093 ОЗУ: 4 Гб ПЗУ: 300 Гб (6 шт.)</p>	<p>1. Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10 (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>2. Microsoft Visual Studio (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>3. Microsoft Office Access (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>4. Microsoft Office Visio (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>5. Microsoft SQL Server (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>6. Microsoft Project (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>7. Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями GNU, Apache, Oracle, Mozilla, CeCILL</p>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Аудитория для самостоятельной работы №103	<p>10 мест</p> <p>Телевизор: LG 43LJ5V-ZB документ-камера: LAEXAN L1000</p> <p>12 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:</p> <p>ЦП: Intel Pentium III Xeon 2693</p>	<p>1. Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10 (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>2. Microsoft Visual Studio (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно)</p> <p>3. Microsoft Office Access</p>

	<p>ОЗУ: 4 Гб ПЗУ: 300 Гб (11 шт.) ЦП: Intel Pentium III Xeon 2693 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 300 Гб (1 шт.)</p>	<p>(Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 4. Microsoft Office Visio (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 5. Microsoft SQL Server (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 6. Microsoft Project (Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно) 7. Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями GNU, Apache, Oracle, Mozilla, CeCILL</p>
--	---	--