

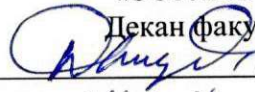
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра «Вычислительной и прикладной математики»

«СОГЛАСОВАНО»

Декан факультета ВТ

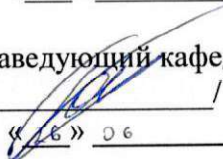
 / Перепелкин Д.А.
« 26 » 06 2020 г

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор РОПиМД

 / А.В. Корячко
« 26 » 06 2020 г

Заведующий кафедрой ВПМ
/ Овечкин Г.В.

 / Овечкин Г.В.
« 26 » 06 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 «Протоколы, сервисы и оборудование вычислительных сетей»

шифр

название дисциплины

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Шифр и название направления подготовки

Направленность (профиль) подготовки

Прикладная информатика

Уровень подготовки

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

ассистент, старший преподаватель кафедры ВПМ


_____ Коротаев А.Т.

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 ознакомить студентов с общими сведениями об информационных технологиях и принципах, заложенных в основу современной компьютерной техники и сетевых технологий, их действии и применении. Овладение современными информационными и сетевыми технологиями, практическое использование полученных знаний, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачи:

- формирование базовых знаний об цифровых вычислительных сетях и их архитектурных особенностях;
- формирование знаний о построении локальной вычислительной сети, оборудовании.
- формирование знаний о принципах функционирования и особенностях глобальной сети Internet.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.01 «Протоколы, сервисы и оборудование вычислительных сетей» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата «Прикладная информатика» направления 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: Архитектура вычислительных систем, Сети и телекоммуникации, изучаемых на 1 и 2 курсах.

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы различных ИС
- основы техники и экономики
- основы информационной культуры и информационной безопасности;

уметь:

- производить обследование организаций выявлять информационные потребности пользователей;
- пользоваться сетью Интернет;
- составлять технико-экономическое обоснование проектных решений

владеть:

- навыками, методами и приемами работы на современных вычислительных средствах, в информационных системах, создания и управления проектами;

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин: «Защита информации», «Управление IT проектами», «Проектирование информационных систем» 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.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ПК-1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;	ИД – 1 опк-2 Знать: основы различных ИС. ИД – 2 опк-2 Уметь: проводить обследование организаций выявлять информационные потребности пользователей. ИД – 3 опк-2 Владеть: методами модификаций ИС.
	ПК-4. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;	ИД – 1 опк-2 Знать: основы техники и экономики. ИД – 2 опк-2 Уметь: составлять технико-экономическое обоснование проектных решений. ИД – 3 опк-2 Владеть: методами описания технических заданий на разработку информационной системы.
	ПК-7. Способен к управлению проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов (Рук. проектов в области ИТ);	ИД – 1 опк-2 Знать: основы информационной культуры и информационной безопасности. ИД – 2 опк-2 Уметь: управлять проектами. ИД – 3 опк-2 Владеть: навыками управления проектами.

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Обоснование (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация: _____				
Тип задач профессиональной деятельности: _____				

Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Обоснование (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация: _____				
Тип задач профессиональной деятельности: _____				

Самостоятельно устанавливаемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Обоснование (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация: _____				
Тип задач профессиональной деятельности: _____				

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 дисциплины составляет 2 зачетные единицы (ЗЕ), 72 часа. Очная форма обучения

Объем дисциплины	Всего часов	Семестр 5
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:	72	72
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	32,25	32,25
Лекции	16	16
лабораторные работы	-	-
практические занятия	16	16
иная контактная работа (ИКР)	0,25	0,25
консультация	-	-
2. Самостоятельная работа	31	31
3. Курсовой проект	-	-
4. Контроль	8,75	8,75
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (ЗЕ), 72 часа. Заочная форма обучения

Объем дисциплины	Всего часов	Семестр 5
Общая трудоемкость дисциплины, в том числе:	72	72
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	8,25	8,25
Лекции	4	4
лабораторные работы	-	-
практические занятия	4	4
иная контактная работа (ИКР)	0,25	0,25
консультация	-	-
2. Самостоятельная работа	50	50
3. Контрольная работа	10	10
4. Контроль	3,75	3,75
Вид промежуточной аттестации		Зачет

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

№	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость, всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающихся	Контроль
			всего	лекции	семинары, практические занятия	ИКР		
Семестр 5								

	Всего	72	32,25	16	16	0,25	31	8,75
1	Введение в дисциплину. Понятие информационной системы, рабочей станции, сервера.	6	4	2	2		2	
2	Локальные сети	39	18	8	10		21	
3	Глобальная компьютерная сеть (Интернет)	10	6	4	2		4	
4	Информационная безопасность.	8	4	2	2		4	
5	Зачет	9	0,25			0,25		8,75

4.3 Содержание дисциплины

4.3.1 Лекционные занятия

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Введение в дисциплину. Понятие информационной системы, рабочей станции, сервера.	2	ПК-1, ПК-4, ПК-7	зачет
2	Протоколы и стандарты локальных сетей	2	ПК-1, ПК-4, ПК-7	зачет
3	Структурированные кабельные системы, сетевые адаптеры, концентраторы, коммутаторы	2	ПК-1, ПК-4, ПК-7	зачет
4	Логическая структура сети. Поиск файлов, компьютеров и ресурсов сетей.	2	ПК-1, ПК-4, ПК-7	зачет
5	Идентификации и авторизация пользователей и ресурсов сетей. Внутрисетевые сервисы	2	ПК-1, ПК-4, ПК-7	зачет
6	Общие сведения о глобальной компьютерной сети (Интернет). Адресация, доменные имена, протоколы передачи данных, гипертекстовое представление информации, сеть World Wide Web (WWW)	2	ПК-1, ПК-4, ПК-7	зачет
7	Серверное и клиентское программное обеспечение.	2	ПК-1, ПК-4, ПК-7	зачет
8	Информационная безопасность: основные виды угроз, способы противодействия угрозам.	2	ПК-1, ПК-4, ПК-7	зачет

4.3.2 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1.				

4.3.3 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	Введение в дисциплину. Понятие информационной системы, рабочей станции, сервера.	2	ПК-1, ПК-4, ПК-7	зачет
2	Локальные сети	10	ПК-1, ПК-4, ПК-7	зачет
3	Глобальная компьютерная сеть (Интернет)	2	ПК-1, ПК-4, ПК-7	зачет
4	Информационная безопасность.	2	ПК-1, ПК-4, ПК-7	зачет

4.3.4 Самостоятельная работа

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1.	Введение в дисциплину. Понятие информационной системы, рабочей станции, сервера.	2	ПК-1, ПК-4, ПК-7	зачет
2.	Локальные сети	21	ПК-1, ПК-4, ПК-7	зачет
3.	Глобальная компьютерная сеть (Интернет)	4	ПК-1, ПК-4, ПК-7	зачет
4.	Информационная безопасность.	4	ПК-1, ПК-4, ПК-7	зачет
5.	Зачет	9	ПК-1, ПК-4, ПК-7	зачет

4.3.5 Темы курсовых проектов/курсовых работ

4.3.6 Темы рефератов

4.3.7 Темы расчетных заданий

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 «Введение в профессиональную деятельность»»).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная литература

1. Метелица Н.Т. Вычислительные сети и защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Метелица Н.Т.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2013.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25962.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Тимченко С.В. Локальные вычислительные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тимченко С.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2008.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54785.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Богданова С.В. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений/ Богданова С.В., Ермакова А.Н.— Электрон.текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Сервисшкола, 2014.— 211 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48251.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Мухутдинов Э.А. Основы организации вычислительных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мухутдинов Э.А.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62220.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Васин Н.Н. Протоколы маршрутизации в сетях провайдеров [Электронный ресурс]: методические указания по проведению лабораторных работ/ Васин Н.Н., Епишкина Е.Ю., Иванова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015.— 73 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71873.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Учебно-методическое пособие и практикум по дисциплине Вычислительные машины, системы и сети [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016.— 43 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61471.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6.2. Дополнительная литература

1. Интернет-технологии:учеб.пособие.Ч.1/ Гостин Алексей Михайлович, Сапрыкин Алексей Николаевич; НИУИИ/- Рязань, 2016.-64с. (15 экз. в БФ РГРТУ)
2. Информационные сети и телекоммуникации:Метод.указ.клуб.работам/Кузьмина Екатерина Михайловна, Куличенко Татьяна Александровна, Лашин Виктор Александрович;РГРТУ.-Рязань,2014.- 32с. (32 экз. в БФ РГРТУ)
3. Спецификация HTML 5 комитета W3C от 28 октября 2014 года [Электронный ресурс]: официальное международное описание стандарта языка HTML 5. — Режим доступа: <https://www.w3.org/TR/html5/>, без ограничений (дата обращения: 30.02.2016).
4. Спецификация HTML 5.1 комитета W3C от 1 ноября 2016 года [Электронный ресурс]: официальное международное описание стандарта языка HTML 5.1. — Режим доступа: <https://www.w3.org/TR/html51/>, без ограничений (дата обращения: 30.11.2016).
5. Семенов Ю.А. Алгоритмы телекоммуникационных сетей. Часть 1. Алгоритмы и протоколы каналов и сетей передачи данных [Электронный ресурс]/ Семенов Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных

Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 757 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62806.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Вычислительные сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс/ — Электрон. текстовые данные.— Алматы: Нур-Принт, 2012.— 246 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67036.html>.— ЭБС «IPRbooks»

1.2 Нормативные правовые акты

1.3 Периодические издания

1.4 Методические указания к практическим занятиям/лабораторным занятиям

1.5 Методические указания к курсовому проектированию (курсовой работе) и другим видам самостоятельной работы

Изучение дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» проходит в течение 5 семестра. Основные темы дисциплины осваиваются в ходе аудиторных занятий, однако важная роль отводится и самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа включает в себя следующие этапы:

- изучение теоретического материала (работа над конспектом лекции);
- самостоятельное изучение дополнительных информационных ресурсов (доработка конспекта лекции);
- итоговая аттестация по дисциплине (подготовка к зачету).

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 решения задач и практического применения полученных 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 одну и ту же задачу можно решать различными способами, а на лекции изложен только один из них. Кроме того, рабочая программа по математике предполагает рассмотрение некоторых относительно несложных тем только во время самостоятельных занятий, без чтения лектором.

Подготовка к зачету: 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 экзамену, но и позаботившись о допуске к нему (это хорошее посещение занятий, выполнение в назначенный срок типовых расчетов, активность на практических занятиях).

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

1. Электронная библиотека РГРТУ. – URL: <http://weblib.rtu/ebs>
2. Научная электронная библиотека eLibrary. – URL: <http://e.lib/vlsu.ru/www.uisrussia.msu.ru/elibrary>
3. Библиотека и форум по программированию. – URL: <http://www.cyberforum.ru>
4. Национальный открытый университет ИНТУИТ. – URL: <http://www.intuit.ru/>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/>

6. Интернет Университет Информационных Технологий: <http://www.intuit.ru>
7. СайтGeoGebra: <https://www.geogebra.org>
8. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: <https://iprbookshop.ru/>.
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: <https://www.e.lanbook.com>
10. Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: <http://elib.rsreu.ru/>

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

1. Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10 (MicrosoftImagine:Номер подписки 700102019, бессрочно)
2. MicrosoftVisualStudio (MicrosoftImagine:Номер подписки 700102019, бессрочно)
3. MicrosoftOfficeAccess (MicrosoftImagine:Номер подписки 700102019, бессрочно)
4. MicrosoftOfficeVisio (MicrosoftImagine:Номер подписки 700102019, бессрочно)
5. Microsoft SQL Server (MicrosoftImagine:Номер подписки 700102019, бессрочно)
6. MicrosoftProject (MicrosoftImagine:Номер подписки 700102019, бессрочно)
7. Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями GNU, Apache, Oracle, Mozilla, CeCILL

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для освоения дисциплины необходимы следующие материально-технические ресурсы:

- 1) аудитория для проведения лекционных и практических 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	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Аудитория для самостоятельной работы №206-2	18 мест, ТелевизорPHILIPS 46PFL3208T/60; документ-камера: AverVisionF33 POE7D; 20 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Pentium II/III class 2327 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.)

	<p>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>
--	--