

РОСЖЕЛДОР

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО РГУПС)**

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор М.А. Кравченко

Кафедра "Вычислительная техника и автоматизированные системы управления"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИКИ**

УП.04.01 Учебная практика
по профессиональному модулю ПМ.04 «Разработка веб-приложения на стороне сервера»

по Учебному плану

специальности среднего профессионального образования
09.02.09 Веб-разработка

Квалификация специалиста среднего звена "Разработчик веб-приложений"

Ростов-на-Дону
2025 г.

Автор-составитель Никитченко Сергей Леонидович разработал настоящую программу практики УП.04.01 Учебная практика (по модулю ПМ.04) как составную часть Образовательной программы, обеспечивающей реализацию федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 21 ноября 2023 г. № 879.

Рабочая программа практики рассмотрена на кафедре "Вычислительная техника и автоматизированные системы управления".

Наименование, цель и задача практики

Наименование практики - Учебная практика (по модулю ПМ.04).

Практика предусмотрена учебным планом Образовательной программы. Учебный план по Образовательной программе утвержден на заседании Ученого совета университета от 26.12.2025 г. № 4.

Практика является составной частью практической подготовки, которая организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Целью практики является расширение и углубление подготовки в составе Образовательной программы в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования для формирования у выпускника компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с видом профессиональной деятельности.

Для достижения цели поставлены задачи практики:

- подготовка обучающегося по разработанной в университете Образовательной программе к успешной аттестации планируемых результатов освоения практики;
- подготовка обучающегося к сдаче демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта (работы);
- развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

Указание вида практики и формы ее проведения

Вид практики: Учебная практика.

Форма проведения практики:

Вид обучения: 2 года 10 месяцев очное СПО

Путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Вид деятельности:

Разработка веб-приложения на стороне сервера

Код и содержание компетенции	Умения	Знания
ПК 4.1. Администрировать среды и платформы разработки информационных ресурсов.	Уметь: использовать технологии среды развертывания и функционирования веб-приложений;	Знать: технологии среды развертывания и функционирования веб-приложений; компоненты программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними; сетевые протоколы и основы веб-технологий; современные интерпретируемые языки программирования; современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений; программные средства и платформы для разработки веб-ресурсов; основы информационной безопасности веб-ресурсов;

<p>ПК 4.2. Создавать программный код на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков</p>	<p>Уметь: применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса</p>	<p>Знать: синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке; особенности выбранной среды программирования и систем управления базами данных; стандартные библиотеки выбранного языка программирования; компоненты программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними; сетевые протоколы и основы веб-технологий; современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений; программные средства и платформы для разработки веб-ресурсов; основы информационной безопасности веб-ресурсов</p>
--	--	---

ПК 4.3. Осуществлять отладку программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением.	Уметь: применять выбранные языки программирования для оптимизации программного кода с использованием фреймворков и библиотек; комбинировать различные технологии и языки для повышения эффективности работы веб-приложения.	Знать: синтаксис выбранного языка программирования, Особенности программирования на этом языке; особенности выбранной среды программирования и систем управления базами данных; стандартные библиотеки выбранного языка программирования; компоненты программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними; современные интерпретируемые языки программирования; современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений; программные средства и платформы для разработки веб-ресурсов; методики описания и моделирования процессов, средства моделирования процессов; основы теории системного анализа и построения диаграмм взаимодействия.
--	--	--

Место практики в структуре Образовательной программы

Практика отнесена к профессиональному модулю ПМ.04 «Разработка веб-приложения на стороне сервера».

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающегося, необходимым для прохождения данной практики, соответствуют требованиям по результатам освоения предшествующих дисциплин: "Бэкенд-разработка (серверная часть)", "Разработка серверных приложений с базами данных".

Практика реализуется в 5 семестре (2 года 10 месяцев очное СПО)

Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид обучения: 2 года 10 месяцев очное СПО

Объем практики составляет 36 часов, продолжительность в течение семестра (для распределенной практики)

Вид учебной работы	Всего	КРОП, часов
Практические занятия	28	28
Индивидуальная работа (ИЗ, КСР)		

Вид учебной работы	Всего часов	КРОП, часов
Самостоятельная работа	6	
Форма контроля - зачет с оценкой	2	2
Общая трудоемкость, часы	36	30

* Примечание. КРОП – контактная работа обучающегося с преподавателем.

Содержание практики

1. Подготовительный. (Компетенция – ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3)
 - 1.1. Ознакомление с характеристиками производства, условиями организации труда, с правилами внутреннего распорядка предприятия, прохождение инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда. Вводная лекция.
2. Теоретический. (Компетенция – ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3)
 - 2.1. Знакомство с основами разработки веб-приложения на стороне сервера, технологиями и инструментами для бэкенд-разработки и создания серверных приложений с базами данных.
3. Практический. (Компетенция – ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3)
 - 3.1. Получение необходимых консультаций преподавателя и учебного мастера, которые помогают им своевременно исправлять ошибки в работе, приобретают способности качественного выполнения работ, бережного обращения с оборудованием.
4. Заключительный. (Компетенция – ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3)
 - 4.1. Выполнение индивидуального задания, составление отчета по практике, подготовка к его защите.

Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности:

А) Документы:

- Отчет о практике (с размещением в электронном виде в Электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС);
- Аттестационная книжка (дневник) обучающегося.

Б) Текущий контроль успеваемости:

- Оценивание соответствия содержания и объема Отчета о практике заданию на практику;
- Оценивание соответствия заполнения реквизитов Аттестационной книжки (дневника) обучающегося приказу ректора о практике и формуляру документа, включая записи о соблюдении правил внутреннего трудового распорядка и требований охраны труда и пожарной безопасности;

-Контроль наличия Отчета о практике в электронном виде в ЭИОС. При положительном результате текущего контроля успеваемости – допуск Отчета о практике обучающегося к защите на промежуточной аттестации.

В) Промежуточная аттестация:

- Зачет с оценкой по результатам защиты Отчета о практике и с учетом аттестации (характеристики) обучающегося на практике в Аттестационной книжке (дневнике) обучающегося.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения Образовательной программы

Компетенция	Указание (+) о формировании компетенций в процессе освоения ОП (семестр)
	5
ПК 4.1	+
ПК 4.2	+
ПК 4.3	+

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Этап формирования ОП (семестр)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК 4.1	5	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК 4.1	5	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ПК 4.2	5	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК 4.2	5	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ПК 4.3	5	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК 4.3	5	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.

Описание шкал оценивания компетенций

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)
Балльная оценка - "удовлетворительно"	Пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся обнаружил знание основного учебного материала, но допустил погрешности в ответе, справился с выполнением заданий, предусмотренных рабочей программой практики, знаком с основной литературой по данной дисциплине и обладает необходимыми знаниями для устранения своих ошибок под руководством преподавателя.
Балльная оценка - "хорошо"	Базовый	Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обнаружил знание учебного материала, успешно выполнил,

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)
		предусмотренные рабочей программой практики задания и усвоил основную литературу.
Балльная оценка - "отлично"	Высокий	Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, проявил умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей практики, изучил основную и дополнительную литературу, усвоил взаимосвязь основных понятий в практике и их значение для приобретаемой профессии, проявил творческие способности, показал способность к самостоятельному и систематическому пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебы и работы.
Балльная оценка - "неудовлетворительно"	Не достигнут	Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся обнаружил существенные пробелы в знаниях основного учебного материала и допустил грубые ошибки при выполнении учебных заданий.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Варианты индивидуальных заданий

Индивидуальные задания обучающимся отличаются особенностями конкретной профильной организации - базы практики и видами работ.

№	Задание	Компетенция
1	В процессе прохождения практики сформировать первоначальные практические профессиональные умения в области разработки веб-приложения на стороне сервера; ознакомиться с технологиями бэкенд-разработки и создания серверных приложений с базами данных; приобрести умения развертывания и настройки среды функционирования web-приложения	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3

Перечни сопоставленных с ожидаемыми результатами прохождения практики вопросов (задач)

Вопросы для оценки результата освоения "Знать":

- 1) Отраслевую нормативную техническую документацию;
- 2) Популярные языки программирования, применяемые для разработки веб-приложений на стороне сервера;
- 3) Синтаксис выбранного языка программирования для бэкенд-разработки, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;
- 4) Популярные фреймворки для написания веб-приложений на стороне сервера;
- 5) Особенности выбранной среды программирования применительно к разработке на стороне сервера;

- 6) Рейтинг и основные характеристики популярных систем управления базами данных, применяемых веб-разработки, критерии их выбора;
- 7) Сетевые протоколы и основы web-технологий;
- 8) Методы виртуализации;
- 9) Методы интеграции с облачными платформами (IaaS, PaaS, SaaS);
- 10) Порядок настройки сетевых службы (DNS, DHCP и др.);
- 11) Технологию разработки серверной части информационных ресурсов;
- 12) Технологию разработки серверной части веб-приложения;
- 13) Порядок интеграции веб-приложений с базами данных;
- 14) Методы, обеспечивающие работу веб-приложения и взаимодействие с пользователем через интернет;

Вопросы для оценки результата освоения "Уметь":

- 1) Применять выбранные языки программирования для написания программного кода на стороне сервера;
- 2) Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;
- 3) Применять инструменты для тестирования программных модулей;
- 4) Использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса;
- 5) Использовать серверную инфраструктуру и средства виртуализации;
- 6) Выполнять настройку инфраструктуры для обеспечения работы информационных ресурсов;
- 7) Осуществлять анализ требований, выбор и внедрение компонентов (сервер, ОС, сеть, СУБД);
- 8) Применять методы виртуализации;
- 9) Настраивать сетевые службы (DNS, DHCP и др.);
- 10) Осуществлять интеграцию с облачными платформами (IaaS, PaaS, SaaS);
- 11) Разрабатывать серверную часть информационных ресурсов: создавать программное обеспечение, отвечающее за обработку данных, бизнес-логику и взаимодействие с базами данных;
- 12) Настраивать и применять популярные фреймворки;
- 13) Разрабатывать серверную части веб-приложения: создание логики, баз данных и интеграций, обеспечивающих работу приложения и взаимодействие с пользователем через интернет;
- 14) Писать кода на языках (Python, PHP, C#) с использованием фреймворков;
- 15) Выполнять интеграцию веб-приложений с базами данных;
- 16) Использовать методы поиска информации по специальности;
- 17) Выбирать необходимые технические средства и системы при решении конкретных задач и проблем.

Для каждого результата обучения по практике определены

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Резуль-тат обуче-ния	Компетенция	Этап формиро-вания в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при прохождении практики (раздел практики)	Показатель сформиро-ванности компетенции	Критерий оценивания
Знает, Умеет	ПК 4.1	5	1, 2, 3, 4	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет	ПК 4.1	5	1, 2, 3, 4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет	ПК 4.2	5	1, 2, 3, 4	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет	ПК 4.2	5	1, 2, 3, 4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет	ПК 4.3	5	1, 2, 3, 4	Оценка на зачете с оценкой	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет	ПК 4.3	5	1, 2, 3, 4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.

Шкалы и процедуры оценивания

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Процедура оценивания
Балльная оценка - "отлично", "хорошо", "удовлетворительно".	Пороговый, Базовый, Высокий	В соответствии со шкалой оценивания в разделе "Описание шкал оценивания компетенций"	Оценка на зачет с оценкой (письменно-устный). Выполнение практического задания в аудитории. Подготовка отчета.
Балльная оценка - "неудовлетворительно"	Не достигнут		

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

№ пп	
1	Методические указания, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций: учебно-методическое пособие / М.С. Тимофеева; ФГБОУ ВО РГУПС. - 3-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д, 2021. - 60 с.: ил. - Библиогр.: с. 44 (ЭБС РГУПС)
2	Разработка фондов оценочных средств в условиях цифровой трансформации высшего образования : учебное пособие/ М.С. Тимофеева, Г.С. Мизюков, В.Н. Семенов [и др.]; под ред. М.С. Тимофеевой; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов-на-Дону : РГУПС, 2022. - 94 с.

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды, электронной библиотечной системы и иные ресурсы, необходимые для осуществления образовательного процесса по практике

Перечень учебной литературы для освоения практики

№ пп	Библиографическое описание	Ресурс
1	Полуэктова, Н.Р. Разработка веб-приложений : учебник для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567621	ЭБС ЮРАЙТ
2	Тузовский, А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565693	ЭБС ЮРАЙТ
3	Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 273 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20362-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562355	ЭБС ЮРАЙТ

№ п п	Библиографическое описание	Ресурс
4	Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19506-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566739	ЭБС ЮРАЙТ
5	Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебник для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 80 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19603-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565692	ЭБС ЮРАЙТ
6	Маркин, А.В. Программирование на SQL : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566220	ЭБС ЮРАЙТ

Перечень учебно-методического обеспечения

№ п п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Капкаев, А.А. Веб-программирование : учеб.-метод. пособие для лаб. работ : в 2 ч. Ч. 1 / А. А. Капкаев, Д. А. Ломаш ; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д : РГУПС, 2022. - 84 с.	ЭБС РГУПС
2	Игнатьева, О.В. Объектно ориентированное программирование на языке Python : учебно-методическое пособие для лабораторных работ / О. В. Игнатьева, А. В. Суханов, В. Р. Хусаинов ; ФГБОУ ВО РГУПС. – Ростов-на-Дону : РГУПС, 2021. – 112 с.	ЭБС РГУПС
3	Панасов В.Л. Техника web-программирования : учеб.-метод. пособие / В. Л. Панасов ; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д : [б. и.], 2016. - 16 с. : ил. - Библиогр. : 6 назв. - Заказ № 8451, 76 экз.. - Текст : электронный.	ЭБС РГУПС
4	Игнатьева, О. В. Базы данных и прикладное программирование : учеб.-метод. пособие для лаб. работ. Ч. 1 / О. В. Игнатьева ; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д : [б. и.], 2025. - 283 с. - Библиогр. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС РГУПС
5	Игнатьева, О. В. Базы данных и прикладное программирование : учеб.-метод. пособие для лаб. работ. Ч. 2 / О. В. Игнатьева ; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д : [б. и.], 2025. - 227 с. - Библиогр. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС РГУПС

Электронные образовательные ресурсы в сети "Интернет"

№ пп	Адрес в Интернете, наименование
1	http://rgups.ru/ . Официальный сайт РГУПС
2	http://www.iprbookshop.ru/ . Электронно-библиотечная система "IPR SMART"
3	https://urait.ru/ . Электронно-библиотечная система "Юрайт"
4	http://cmko.rgups.ru/ . Центр мониторинга качества образования РГУПС
5	http://www.umczdt.ru/ . Электронная библиотека "УМЦ ЖДТ"

№ пп	Адрес в Интернете, наименование
6	https://portal.rgups.ru/ . Система личных кабинетов НПР и обучающихся в ЭИОС
7	https://webirbis.rgups.ru/ . Электронно-библиотечная система РГУПС
8	https://eivis.ru/ . Универсальная база данных "ИВИС"

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

№ пп	Адрес в Интернете, наименование
1	http://www.glossary.ru/ . Глоссарий.ру (служба тематических толковых словарей)
2	http://www.consultant.ru/ . КонсультантПлюс

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№ пп	Наименование	Произ- во
1	Debian, Simply Linux, Microsoft Windows. Системное программное обеспечение.	И
2	LibreOffice. Программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.	И
3	Visual Studio Community. Полнофункциональная, расширяемая и бесплатная интегрированная среда разработки для создания современных приложений Android, iOS и Windows, а также веб-приложений и облачных служб	И
4	Denwer. Набор дистрибутивов (локальный сервер WAMP) и программная оболочка, предназначенные для создания и отладки сайтов (веб-приложений, прочего динамического содержимого интернет-страниц) на локальном ПК (без необходимости подключения к сети Интернет) под управлением ОС Windows.	И
5	GIMP. Растровый графический редактор, программа для создания и обработки растровой графики и частичной поддержкой работы с векторной графикой.	И
6	Microsoft SQL Server Express. Мощная и надежная бесплатная система управления данными, обеспечивающая функциональное и надежное хранилище данных для веб-сайтов и настольных приложений.	И
7	Python-IDLE - среда разработки для написания кода на языке Python.	И

О - программное обеспечение отечественного производства;

И - импортное программное обеспечение

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Аудитория компьютерного практикума:

Основное оборудование:

Стол на два посадочных места – 13 шт.

Стул – 24 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Стол на одно посадочное место – 1 шт.

Доска меловая – 1 шт.

Полка навесная – 4 шт.

Панель с 7 крючками – 4 шт.

Компьютерная техника:

Компьютер с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и выходом в интернет – 12 шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся:

Основное оборудование:

Стол на одно посадочное место – 24 шт.

Стул – 24 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Иное оборудование с указанием количества:

Проектор – 1 шт.

Роутер – 1 шт.

Шкаф – 2 шт.

Телевизор – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютерная техника:

Ноутбук с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и выходом в интернет – 15 шт.

Иное оборудование (при наличии)

Кондиционер – 1 шт.

Автор-составитель

Доцент

Кафедра " Вычислительная техника и
автоматизированные системы управления "

_____ С.Л. Никитченко