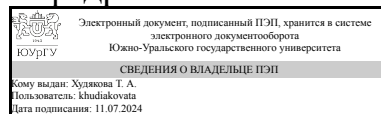


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



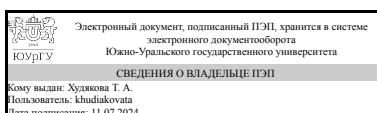
Т. А. Худякова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.03 Управление ИТ-инфраструктурой  
для направления 38.03.05 Бизнес-информатика  
уровень Бакалавриат  
профиль подготовки Бизнес-информатика  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

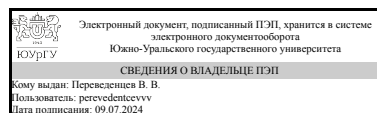
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2020 № 838

Зав.кафедрой разработчика,  
Д.ЭКОН.Н., доц.



Т. А. Худякова

Разработчик программы,  
старший преподаватель



В. В. Переведенцев

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование системы знаний о современных технологиях, методах и инструментальных средствах, используемых для управления и оптимизации функционирования ИТ-инфраструктуры предприятия, а также практические навыки, позволяющие определять и минимизировать затраты на ИТ-инфраструктуру. Задачами изучения дисциплины являются приобретение слушателями прочных знаний и практических навыков в области, определяемой целями курса, в том числе: изучение основ ИТ-архитектуры предприятия; изучение особенностей ИТ-архитектуры предприятия; получение навыков управления ИТ-архитектуры предприятия.

## Краткое содержание дисциплины

В курсе рассматриваются основы управления ИТ -инфраструктурой предприятия, базирующееся на понятии информационного сервиса, модель управления информационными системами (ITSM), библиотека ITIL, модели процессов ITSM RM компании Hewlett-Packard, MOF компании Microsoft, уровни зрелости ИТ-инфраструктуры предприятия (Microsoft), методология Microsoft по проектированию и эксплуатации информационных систем, решения Microsoft по построению эффективных и рациональных ИТ-инфраструктур. Сервер, основная единица ИТ инфраструктуры. Серверы и сервисы, аппаратные и программные решения. Курс посвящен Управлению услугами и основан на публикациях ITIL. В лекциях даются ключевые понятия области, и рассматривается жизненный цикл услуг от этапа Построения стратегии до Непрерывного улучшения услуг. В рамках каждого этапа дается описание основных процессов, их целей, входов/выходов и ключевых показателей эффективности. В курсе рассматриваются основные принципы процессного подхода управления информационными технологиями на базе методологии COBIT 4.1. Последовательно описываются 34 процесса, их цели, входы/выходы и метрики измерения результатов. Приведены упрощенные примеры использования процессов, которые улучшают понимание их необходимости. Рассмотрена модель зрелости процессов, необходимая для оценки текущего состояния ИТ и определения направления развития.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры организаций	Знает: современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Умеет: анализировать исходную документацию; устанавливать оборудование; устанавливать программное обеспечение; Имеет практический опыт: описания бизнес-процессов на основе исходных данных;

	установки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с заданием;
ПК-5 Способен применять современные стандарты и методики к моделированию бизнес-процессов, разрабатывать регламенты организации управления бизнес-процессами и ИТ-инфраструктурой организации на всех стадиях жизненного цикла	Знает: современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); современные стандарты информационного взаимодействия систем; Умеет: собирать и анализировать документацию, полученную от заказчика для решения профессиональных задач; разрабатывать и утверждать регламентную документацию для заказчика по предлагаемым решениям; Имеет практический опыт: проведения анализа функциональных разрывов и формулирования предложения заказчику по изменению его бизнес-процессов; моделирования бизнес-процессов в типовой ИС;
ПК-8 Способен готовить технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия	Знает: основы управления изменениями; оценка (прогнозирование) бюджетов и графиков метод аналогов, экспертные оценки; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; Умеет: разрабатывать регламентные документы; Имеет практический опыт: разработки регламентов управления изменениями согласование и утверждение регламентов управления изменениями; ведения истории изменений базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием;

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Архитектура корпоративных информационных систем, Проектирование информационных систем	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Проектирование информационных систем	Знает: методики описания и средства моделирования бизнес-процессов предприятия заказчика, технологии обследования предприятия, сущность процессного подхода при моделировании бизнес-процессов; технологии канонического, автоматизированного и типового проектирования информационных систем; технологии моделирования бизнес-процессов и ИТ инфраструктуры предприятий; возможности типовой ИС, методологии и методы

	<p>проектирования ИС; отраслевую нормативную техническую документацию Умеет: проводить обследование предприятия; разрабатывать документацию для проектирования информационных систем, применять технологии и методы сбора данных при проведении обследования предприятий и методологии моделирования бизнес-процессов; выполнять технико-экономическое обоснование проектов; применять методологии и методы автоматизированного и типового проектирования информационных систем, выполнять технико-экономического обоснования проектов методологии и методы автоматизированного и типового проектирования ИС; Имеет практический опыт: описания бизнес-процессов; разработки модели бизнес-процессов, выявления первоначальных требований заказчика к ИС; назначения и распределения ресурсов, выполнения технико-экономического обоснования проектов навыками работы с инструментальными средствами, реализующими методологию и методы моделирования данных и бизнес процессов</p>
<p>Архитектура корпоративных информационных систем</p>	<p>Знает: инструменты и методы анализа требований; устройство и функционирование современных ИС; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM);, архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем; инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; основы общего управления организацией, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; основные этапы проведения организационных изменений; основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; Умеет: анализировать входные данные; проводить переговоры; подготавливать протоколы мероприятий; , осуществлять коммуникации; распределять работы и выделять ресурсы; тестировать результаты собственной работы, анализировать исходную документацию; анализировать функциональные разрывы; разрабатывать регламентную документацию Имеет практический опыт: анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС; информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации; определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика, назначения и распределения ресурсов; обеспечения соответствия процессов модульного тестирования ИС принятым в организации или</p>

	проекте стандартам и технологиям; настройки оборудования для оптимального функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием; верификации правильности установки ИС на рабочих местах заказчика; проектирования интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием; информирования заказчика о возможностях типовой ИС и типовых технологиях ее создания (модификации) и ввода в эксплуатацию;
--	---

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 42,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	36	36
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	65,75	65,75
Изучение системы виртуализации	16	16
Конфигурирование приложений	27,75	27.75
Подготовка к зачету	22	22
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	ИТ инфраструктура термины, цели, задачи	8	6	2	0
2	Решения систем передачи данных	10	6	4	0
3	Серверные решения (сервера баз данных, сервера приложений, сервера доступа)	10	6	4	0
4	Виртуализация	8	6	2	0

##### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1-3	1	Терминология и подходы в организации ИТ инфраструктуры историческая	6

		справка, актуальные подходы	
4-6	2	Физические и логические решения построения сетей передачи данных	6
7-9	3	Сервер, основная единица ИТ инфраструктуры. Серверы и сервисы, аппаратные и программные решения	6
10-12	4	Виртуальная и облачная инфраструктуры, общие черты и различия, замена физической инфраструктуры на арендуемую	6

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Построение макета сети предприятия на виртуальных машинах в рамках класса	2
2-3	2	Расширение макета на контроллер домена и сервер баз данных	4
4-5	3	Расширение макета на систему предоставления доступа и сервер приложений	4
6	4	Организация миграции вирт машин в рамках сети с сохранением работоспособности макета	2

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Изучение системы виртуализации	<a href="https://www.virtualbox.org/">https://www.virtualbox.org/</a>	8	16
Конфигурирование приложений	<a href="https://winitpro.ru/index.php/2019/10/25/ustanovka-nastrojka-postgresql-v-windows/">https://winitpro.ru/index.php/2019/10/25/ustanovka-nastrojka-postgresql-v-windows/</a>	8	27,75
Подготовка к зачету	Замотайлова, Д. А. Управление ИТ-инфраструктурой предприятий (организаций) : учебное пособие / Д. А. Замотайлова, Е. В. Попова. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 93 с. ; Тарасов, И. Е. Управление информационно-технологической инфраструктурой и архитектурой : учебное пособие / И. Е. Тарасов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022 — Часть 1 — 2022. — 102 с.; Лагунова, А. Д. ИТ-инфраструктура : учебно-методическое пособие / А. Д. Лагунова, Р. С. Толмасов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 101 с.	8	22

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

## 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	8	Текущий контроль	Одноранговая сеть виртуальных машин	1	5	Группа делится на мини группы по 2 человека. Каждой подгруппе выдается индивидуальное задание, связанное с созданием одноранговой сети. При оценивании результатов контрольной работы используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). 5 баллов выставляется если студент демонстрирует правильно созданную одноранговую сеть, правильно и четко отвечает на вопросы по работе, понимает и разбирается в терминах; 4 балла выставляется если студент демонстрирует правильно созданную одноранговую сеть, понимает и разбирается в терминах, отвечает на вопросы преподавателя с уточнением; 3 балла выставляется если студент демонстрирует созданную одноранговую сеть, но есть замечание по проделанной работе, правильно и четко отвечает на вопросы, понимает и разбирается в терминах; 2 балла выставляется если студент демонстрирует созданную одноранговую сеть, но есть замечание по проделанной работе, на вопросы отвечает с уточнением; 1 балл выставляется если студент создал одноранговую сеть с грубыми ошибками, на вопросы преподавателя отвечает с замечаниями; 0 баллов выставляется если студент не демонстрирует одноранговую сеть или не может ответить на вопросы преподавателя.	зачет
2	8	Текущий контроль	Защита доклада	1	6	Для подготовки к докладу студентам выдаются темы для самостоятельного изучения. Доклад по теме готовится индивидуально. Защита доклада сопровождается презентацией, ответами на вопросы. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Показатели оценивания: - содержание: 2 балла – содержание полностью соответствует теме доклада,	зачет

						<p>тема раскрыта полностью; 1 балл – содержание доклада не полностью соответствует теме и/или раскрыты не все аспекты темы; 0 баллов – содержание доклада не соответствует теме (максимальный балл 2)</p> <p>- оформление: 2 балла – презентация оформлена в соответствии с выданным заданием; 1 балл – в презентации выявлены зачет недочеты; 0 баллов – студент неверно оформил презентацию или не выполнил задание (максимальный балл 2).</p> <p>- срочность: 2 балла – доклад защищен в назначенный срок; 1 балл – доклад защищен на следующем занятии или консультации, после назначенного срока; 0 баллов – доклад защищен позднее, чем на следующем занятии или консультации (максимальный балл 2).</p>	
3	8	Текущий контроль	Контрольная работа	1	7	<p>Каждому студенту выдается индивидуальное задание (предприятие для которого необходимо построить и описать ИТ-архитектуру). Время выполнения 180 мин. Показатели оценивания:</p> <p>описание ИТ-архитектуры: 5 баллов выставляется если студент правильно построил ИТ-архитектуру, представил полное описание ИТ-архитектуры, ответил на вопросы преподавателя; 4 балла выставляется если студент правильно построил ИТ-архитектуру, представил полное описание ИТ-архитектуры, на вопросы преподавателя ответил с уточняющими вопросами; 3 балла выставляется если студент построил ИТ-архитектуру с замечаниями, представил неполное описание ИТ-архитектуры, ответил на вопросы преподавателя; 2 балла выставляется если студент построил ИТ-архитектуру с ошибками, представил неполное описание ИТ-архитектуры, ответил на вопросы преподавателя; 1 балл выставляется если студент построил ИТ-архитектуру с ошибками, представил неполное описание ИТ-архитектуры с ошибками, ответил на вопросы преподавателя; 0 баллов выставляется если студент построил ИТ-архитектуру с грубыми ошибками, представил неправильное описание ИТ-архитектуры с ошибками, не ответил на вопросы преподавателя (максимальный балл по пункту 5).</p> <p>Работа была выполнена самостоятельно -1 балл, с помощью преподавателя - 0 баллов</p>	зачет



						(максимальный балл по пункту 1). Работа выполнена в срок – 1 балл, на следующем занятии или на консультации - 0 баллов (максимальный балл по пункту 1).	
4	8	Текущий контроль	Тестирование	1	30	Тест состоит из 30 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 15 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	зачет
5	8	Промежуточная аттестация	Зачет	-	15	Зачет проводится в устной форме. Каждому студенту выдается билет с 3 вопросами. Время на подготовку отводится 30 минут. За каждый вопрос выставляется баллы. Максимальный балл за вопрос - 5. 5 баллов - Грамотный полный (развернутый) ответ на теоретический вопрос; 4 балла - дан правильный, но краткий ответ на вопрос; 3 балла - дан в общем правильный ответ на вопрос, но с замечаниями; 2 балла - дан неполный ответ на вопрос, но на уточняющие вопросы отвечено; 1 балл - дан неправильный ответ на вопрос, но на уточняющие вопросы даны правильные ответы; 0 -баллов - ответ на вопрос не дан	зачет

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине "Управление ИТ-инфраструктурой" на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти собеседование с преподавателем по основным разделам дисциплины. В результате складывается совокупный рейтинг студента, который позволяет получить зачет по дисциплине, который проставляется в ведомость, зачетную книжку студента. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60% и более. Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ПК-1	Знает: современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;	++	++	++	++	++
ПК-1	Умеет: анализировать исходную документацию; устанавливать	++	++	++	++	++

	оборудование; устанавливать программное обеспечение;					
ПК-1	Имеет практический опыт: описания бизнес-процессов на основе исходных данных; установки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с заданием;			+		+
ПК-5	Знает: современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM); современные стандарты информационного взаимодействия систем;	+	+	+	+	+
ПК-5	Умеет: собирать и анализировать документацию, полученную от заказчика для решения профессиональных задач; разрабатывать и утверждать регламентную документацию для заказчика по предлагаемым решениям;	+	+	+	+	+
ПК-5	Имеет практический опыт: проведения анализа функциональных разрывов и формулирования предложения заказчику по изменению его бизнес-процессов; моделирования бизнес-процессов в типовой ИС;	+		+	+	+
ПК-8	Знает: основы управления изменениями; оценка (прогнозирование) бюджетов и графиков метод аналогов, экспертные оценки; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;	+	+	+	+	+
ПК-8	Умеет: разрабатывать регламентные документы;	+	+	+	+	+
ПК-8	Имеет практический опыт: разработки регламентов управления изменениями согласование и утверждение регламентов управления изменениями; ведения истории изменений базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием;				+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Система для создания загрузочных носителей для установки ОС
2. Установка ОС Windows

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Система для создания загрузочных носителей для установки ОС
2. Установка ОС Windows

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная	Тарасов, И. Е. Управление информационно-технологической инфраструктурой и архитектурой :

		система издательства Лань	учебное пособие / И. Е. Тарасов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022 — Часть 2 — 2022. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/256748">https://e.lanbook.com/book/256748</a> (дата обращения: 09.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Зараменских, Е. П. Архитектура предприятия : учебник для вузов / Е. П. Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян ; под редакцией Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 410 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06712-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/493118">https://urait.ru/bcode/493118</a> (дата обращения: 21.01.2022).
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Тарасов, И. Е. Управление информационно-технологической инфраструктурой и архитектурой : учебное пособие / И. Е. Тарасов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022 — Часть 1 — 2022. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/240107">https://e.lanbook.com/book/240107</a> (дата обращения: 09.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Замотайлова, Д. А. Управление ИТ-инфраструктурой предприятий (организаций) : учебное пособие / Д. А. Замотайлова, Е. В. Попова. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 93 с. — ISBN 978-5-907402-59-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/254288">https://e.lanbook.com/book/254288</a> (дата обращения: 09.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Дешко, И. П. Библиотека инфраструктуры информационных технологий. Практики управления ITIL 4 : учебное пособие для вузов / И. П. Дешко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-507-47556-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/388979">https://e.lanbook.com/book/388979</a> (дата обращения: 09.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Лагунова, А. Д. ИТ-инфраструктура : учебно-методическое пособие / А. Д. Лагунова, Р. С. Толмасов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 101 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/218567">https://e.lanbook.com/book/218567</a> (дата обращения: 09.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)" -Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
4. -Business Studio. Учебная версия(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

#### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Самостоятельная работа студента	447 (Л.к.)	компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение
Зачет	447 (Л.к.)	компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение
Практические занятия и семинары	447 (Л.к.)	компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение
Лекции	449 (Л.к.)	компьютерная техника, презентационное оборудование