

# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления

	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Самодурова М. Н. Пользователь: самодуроваам Дата подписания: 24.08.2025	

М. Н. Самодурова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.0.08 Инженерный менеджмент  
для направления 09.04.03 Прикладная информатика  
уровень Магистратура  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Экономика промышленности и управление проектами**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 916

Зав.кафедрой разработчика,  
к.экон.н., доц.

Н. С. Дзензелюк

	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Дзензелюк Н. С. Пользователь: dzenzeljukns Дата подписания: 19.08.2025	

Разработчик программы,  
к.экон.н., доц., заведующий  
кафедрой

Н. С. Дзензелюк

	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Дзензелюк Н. С. Пользователь: dzenzeljukns Дата подписания: 19.08.2025	

Челябинск

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины «Инженерный менеджмент» состоит в формировании у студентов системы теоретических знаний и практических навыков, необходимых для эффективного управления инженерно-техническими проектами, производственными процессами и коллективами специалистов в условиях современной экономики и высоких технологий. К задачам относятся: Формирование понимания принципов организации и управления инженерной деятельностью. Развитие способности анализировать и решать комплексные технические и организационные задачи. Обучение методикам планирования, контроля и оптимизации инженерных проектов. Овладение инструментами анализа и проектирования производственных процессов.

## **Краткое содержание дисциплины**

Обеспечивает непрерывное образование по передовым предметам инженерии и менеджмента для инженера, который осознает необходимость быть в курсе быстро меняющегося технологического и делового мира. Студенты во время обучения знакомятся с принципами и получают практические навыки в основных областях инженерного менеджмента, включая управление НИОКР, эксплуатации объектов, управления проектами, общего управления качеством, планирования ресурсов предприятия, управления цепочками поставок, лидерства, инженерно-экономического анализа и управления производством.

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает: способы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла Умеет: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знает: способы организации и координации работы участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов при выполнении наиболее ответственных частей проекта
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Умеет: самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач
ПК-1 Способен осуществлять организацию и управление проведением научно-исследовательских и проектных работ, определенных созданием конкурентоспособных информационных систем	Имеет практический опыт: решения научно-исследовательских, проектных и технологических задач с использованием информационных технологий

## **3. Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
ФД.02 Теория решения изобретательских задач, 1.О.05 Управление ИТ- проектами, ФД.01 Патентные исследования, 1.Ф.02 Беспроводные технологии передачи измерительной информации и данных	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
1.Ф.02 Беспроводные технологии передачи измерительной информации и данных	Знает: способы организации и координации работы участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов при выполнении наиболее ответственных частей проекта: организации технологии передачи дискретных данных и выбор аппаратных средств; выбор протоколов локальных компьютерных сетей передачи данных, протоколов сетевого уровня при построении больших сетей и др. Умеет: собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по современным сетевым технологиям, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности; применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; настраивать и администрировать аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей Имеет практический опыт: решения научно-исследовательских, проектных и технологических задач с использованием информационных технологий; навыками самостоятельного обучения новым методам исследования в профессиональной области; готовностью к участию в командной работе по отладке и сдаче в эксплуатацию подсистем передачи данных различных информационно-измерительных систем
1.О.05 Управление ИТ- проектами	Знает: способы управления проектом , включая важнейшие принципы, источники, формы и принципы организации проектного финансирования, специфику реализации проектов, особенности завершения проекта и др., основные источники данных, необходимых для разработки и управления реализацией проекта; формы представления информации о проекте, способы организации и управления проектами Умеет: рассчитывать показатели эффективности различных вариантов проекта и выбрать

	<p>оптимальный вариант; планировать затраты на производство и реализацию продукции, применять методы измерения и передачи сигналов различной физической природы, обработки полученных данных и анализировать показатели проекта в разных фазах его жизненного цикла, вырабатывать командную стратегию при реализации инновационных промышленных проектов Имеет практический опыт: определения целей, предметной области и структуры проекта, расчета календарного плана осуществления проекта, формирования основных разделов сводного плана проекта, анализировать риски проекта, планирования, управления стоимостью и контроля проекта; практическими навыками разработки, реализации и оценки эффективности проекта; навыками управления рисками по проекту, сбора, анализа и обработки данных о проекте, необходимых для принятия управленческих организационных, инвестиционных и финансовых решений</p>
ФД.02 Теория решения изобретательских задач	<p>Знает: формулировку, в рамках обозначенной задачи, цели, актуальности, значимости (практическую, методическую и иную в зависимости от типа изобретательского проекта), возможную последовательность решения, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения, основы теории и методы решения типовых изобретательских задач Умеет: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, и, на этой основе, проводить поиск вариантов решения типовых изобретательских задач в поставленной проблемной ситуации, использовать различные информационные технологии в практической деятельности, новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний Имеет практический опыт: самостоятельного или в составе группы научного поиска с использованием специальных средств и методов получения нового знания, решения типовых изобретательских задач в поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</p>
ФД.01 Патентные исследования	<p>Знает: последовательность осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации, основы законодательства РФ в области патентного права Умеет: выполнять патентные исследования в своей предметной области, оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности, составлять заявку на изобретение и полезную модель Имеет практический опыт:</p>

	создания объектов интеллектуальной собственности, формулировки задачи и использования методов патентного поиска и анализа патентной чистоты технических решений
--	---

## 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>		
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75
подготовка к промежуточной аттестации	18	18
подготовка к выполнению контрольных мероприятий	35,75	35,75
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	Управленческая экономика	8	4	4	0
2	Основы организации и планирования производственных процессов	8	4	4	0
3	Методы и инструменты повышения эффективности деятельности предприятия	10	2	8	0
4	Анализ и управление бизнес-процессами на предприятии	12	4	8	0
5	Управление бизнес-изменениями	10	2	8	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1,2	1	Управленческая экономика	4
3, 4	2	Основы организации и планирования производственных процессов	4
5	3	Методы и инструменты повышения эффективности деятельности предприятия	2
6,7	4	Анализ и управление бизнес-процессами на предприятии	4

8	5	Управление бизнес-изменениями	2
---	---	-------------------------------	---

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1,2	1	Управленческая экономика. Решение задач	4
3,4	2	Основы организации и планирования производственных процессов. Рассмотрение примеров и решение задач	4
5,6	3	Методы повышения эффективности деятельности предприятия. Примеры	4
7,8	3	Инструменты повышения эффективности деятельности предприятия. Разбор кейсов	4
9,10	4	Анализ бизнес-процессов на предприятии. Рассмотрение примеров. Построение карт процессов	4
11,12	4	Управление бизнес-процессами на предприятии. Практические задания на изменение бизнес-процессов	4
13,14	5	Управление бизнес-изменениями. Практические примеры	4
15,16	5	Управление бизнес-изменениями. Самостоятельная работа	4

## 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
подготовка к промежуточной аттестации	Производственный менеджмент. Теория и практика : учебник для вузов / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16517-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/568521">https://urait.ru/bcode/568521</a>	3	18
подготовка к выполнению контрольных мероприятий	1. Производственный менеджмент. Теория и практика : учебник для вузов / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16517-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/568521">https://urait.ru/bcode/568521</a> 2. Чалдаева, Л. А. Экономика предприятия : учебник и практикум для вузов / Л. А. Чалдаева. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва :	3	35,75


## **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-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	3	Текущий контроль	КТ1. Решение задач по управлеченческой экономике	1	3	Задание состоит из решения трех задач (задачи в файле kt1). Каждому студенту необходимо решить задачи в соответствии с порядковым номером в списке группы. Результат оформляется и сдается преподавателю/загружается в курс дисциплины в Электронном ЮУрГУ. За каждую правильно решенную задачу начисляется 1 балл. За решенную, с замечаниями, нет пояснений, не верный ответ, но есть решение – 0,5 балла.	зачет
2	3	Текущий контроль	КТ2. Решение задач по основам планирования производственных процессов	1	3	Задание состоит из решения трех задач (задачи в файле kt2). Каждому студенту необходимо решить задачи в соответствии с порядковым номером в списке группы. Результат оформляется и сдается преподавателю/загружается в курс дисциплины в Электронном ЮУрГУ. За каждую правильно решенную задачу начисляется 1 балл. За решенную, с замечаниями, нет пояснений, не верный ответ, но есть решение – 0,5 балла.	зачет

3	3	Текущий контроль	КТЗ. Модель бизнес-процесса	1	18	<p>Студент дома выполняет задание. Ответ на задание прикрепляет в курс дисциплины в системе Электронный ЮУрГУ. Оценка модели по нотации IDEF0 (максимум 11 баллов)</p> <p>1. Оценка этапов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- построены все этапы, не нарушена последовательность, верно определен вход и выход процесса - 5 баллов;</li> <li>- есть пропущенные этапы, не нарушена последовательность, верно определен вход и выход процесса - 4 балла;</li> <li>- есть все этапы, но нарушена последовательность, верно определен вход и выход процесса -3 балла;</li> <li>- есть пропущенные этапы, нарушена последовательность, верно определен вход и выход процесса - 2 балла;</li> <li>- есть пропущенные этапы, нарушена последовательность, неверно определен вход и выход процесса - 1 балла;</li> <li>- нет этапов или модель содержит менее 2-х уровней (1 уровень) - 0 баллов</li> </ul> <p>2. Хотя бы одна стрелка механизма или управления должна быть тунелированна – 1 балл</p> <p>3. Оценка элементов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- у каждого блока корректно указаны входы, выходы, управляющее воздействие, ресурсы – 5 баллов;</li> <li>- у одного блока есть ошибки в указании входов, выходов, управляющих воздействий, ресурсов – 4 балла;</li> <li>- у двух блоков есть ошибки в указании входов, выходов, управляющих воздействий, ресурсов – 3 балла;</li> <li>- у трех блоков есть ошибки в указании входов, выходов, управляющих воздействий, ресурсов – 2 балла;</li> <li>- у четырех блоков есть ошибки в указании входов, выходов, управляющих воздействий, ресурсов – 1 балла.</li> <li>- у более чем четырех блоков есть ошибки в указании входов, выходов, управляющих воздействий, ресурсов – 0 баллов</li> </ul> <p>Оценка модели ВРМН (максимум 7 баллов)</p> <p>1. Оценка этапов (5 баллов максимум):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- построены все этапы, не нарушена последовательность, верно определен вход и выход процесса - 5 баллов;</li> <li>- есть пропущенные этапы, не нарушена последовательность, верно определен вход и выход процесса - 4 балла;</li> </ul>

						- есть все этапы, но нарушена последовательность, верно определен вход и выход процесса -3 балла; - есть пропущенные этапы, нарушена последовательность, верно определен вход и выход процесса - 2 балла; - есть пропущенные этапы, нарушена последовательность, неверно определен вход и выход процесса - 1 балла; - нет этапов - 0 баллов 2. Оценка шлюзов (максимум 3 балла): - использованы шлюзы без ошибок (3 балла) - есть 1-2 ошибки в использовании шлюзов (1-2 балла: 1 ошибка –два балла, две ошибки – 1 балл) - более двух ошибок в использовании шлюзов (0 баллов)	
4	3	Текущий контроль	КТ4. Оценка своего рабочего места по 5С	1	28	Необходимо заполнить чек-лист по своему рабочему месту (можно по домашнему или рабочему) засчет	
5	3	Текущий контроль	КТ 5. Разработка мероприятий по улучшению рабочего пространства по 5С	1	10	Необходимо проанализировать и предложить улучшения по своему рабочему месту: 1. Сделайте фото до улучшений 2. Проанализируйте потери, которую существуют при текущей организации процесса (опишите их суть и вид потерь) 3. Разработайте предложения по устранению (снижению) потерь и попишите их, 4. Внедрите изменения, сделайте фото рабочего места после улучшения. Представить результат аудитории/разместить в ЭлЮУрГУ. 1. Представлены фото "до" и "после" - 2 балла (каждое фото - 1 балл) 2. Описаны потери, существующие при текущей организации процесса: -ключевые потери выявлены и описаны, классифицированы верно - 5 баллов, -ключевые потери выявлены и описаны, но не все классифицированы верно - 4 балла, -ключевые потери выявлены и описаны, но не классифицированы - 3 балла, -не все ключевые потери выявлены и описаны, но верно классифицированы - 2 балла, -не все ключевые потери выявлены и есть ошибки в классификации, либо не они классифицированы - 1 балл) 3. Разработаны и внедрены улучшения на рабочем месте: - разработаны, описаны (показана суть изменений), внедрены - можно увидеть по фото - 3 балла;	засчет

						- разработаны, описаны (показана суть изменений), но не все показаны на фото - 2 балла, - разработаны, но не описаны полностью (не показана суть изменений), не показаны на фото - 1 балла, - не разработаны - 0 баллов	
6	3	Промежуточная аттестация	Мероприятие промежуточной аттестации	-	20	Мероприятие промежуточной аттестации проводится во время зачета в виде теста. На промежуточной аттестации студент имеет право повысить свой рейтинг. Тест состоит из 20 вопросов, вопросы формируются случайным образом из банка вопросов. На прохождение теста отводится 30 минут, 2 попытки.	зачет

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Мероприятие промежуточной аттестации проводится во время зачета в виде теста. Мероприятие промежуточной аттестации не является обязательным. На промежуточной аттестации студент имеет право повысить свой рейтинг. Тест состоит из 20 вопросов, вопросы формируются случайным образом из банка вопросов. На прохождение теста отводится 30 минут, 2 попытки.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
УК-2	Знает: способы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	+++					+
УК-2	Умеет: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	+++					+
УК-3	Знает: способы организации и координации работы участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов при выполнении наиболее ответственных частей проекта	++					+
ОПК-1	Умеет: самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач	++++	++				
ПК-1	Имеет практический опыт: решения научно-исследовательских, проектных и технологических задач с использованием информационных технологий	+++	++	++	++	++	++

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Фатхутдинов Р. А. Производственный менеджмент : учеб. для вузов по экон. специальностям и направлениям / Р. А. Фатхутдинов. - 5-е изд.. - СПб. и др. : Питер, 2007. - 492 с. : ил.

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. Организация самостоятельной работы студентов [Текст] : метод. указания для направлений "Экономика" и "Менеджмент" / И. В. Смирнова ; под ред. Н. С. Дзензелюк ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика пром-сти и упр. проектами ; ЮУрГУ

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Организация самостоятельной работы студентов [Текст] : метод. указания для направлений "Экономика" и "Менеджмент" / И. В. Смирнова ; под ред. Н. С. Дзензелюк ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика пром-сти и упр. проектами ; ЮУрГУ

## Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства : руководство / М. Вэйдер ; перевод А. Электроннобиблиотечная система издательства Лань Баранов, Э. Башкардин. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 125 с. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/87822">https://e.lanbook.com/book/87822</a>
2	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Фролов, В. П. Внедрение технологий бережливого производства в управлении производством и организацию рабочих мест : монография / В. П. Фролов. — Москва : Дашков и К, 2021. — 77 с. — ISBN 978-5-394-04197-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/173949">https://e.lanbook.com/book/173949</a>
3	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Производственный менеджмент. Теория и практика : учебник для вузов / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16517-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/568521">https://urait.ru/bcode/568521</a>
4	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Чалдаева, Л. А. Экономика предприятия : учебник и практикум для вузов / Л. А. Чалдаева. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 435 с. —

		(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10521-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/559708">https://urait.ru/bcode/559708</a>
--	--	---

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)" -Портал "Электронный ЮУрГУ"  
(<https://edu.susu.ru>)(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
Контроль самостоятельной работы	256 (2)	проектор, интерактивная доска, ПК- 13 штук, подключенных к сети интернет и с доступом в электронную информационнообразовательную среду университета, специализированная мебель- 13 компьютерных столов
Практические занятия и семинары	256 (2)	проектор, интерактивная доска, ПК- 13 штук, подключенных к сети интернет и с доступом в электронную информационнообразовательную среду университета, специализированная мебель- 13 компьютерных столов
Зачет	256 (2)	проектор, интерактивная доска, ПК- 13 штук, подключенных к сети интернет и с доступом в электронную информационнообразовательную среду университета, специализированная мебель- 13 компьютерных столов
Самостоятельная работа студента	256 (2)	проектор, интерактивная доска, ПК- 13 штук, подключенных к сети интернет и с доступом в электронную информационнообразовательную среду университета, специализированная мебель- 13 компьютерных столов
Лекции	256 (2)	проектор, интерактивная доска, ПК- 13 штук, подключенных к сети интернет и с доступом в электронную информационнообразовательную среду университета, специализированная мебель- 13 компьютерных столов