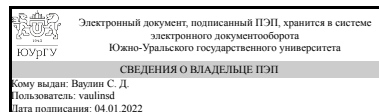


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Политехнический институт



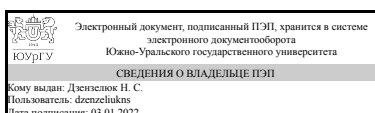
С. Д. Ваулин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.О.34 Управление проектами**  
**для специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов**  
**уровень** Специалитет  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Экономика промышленности и управление проектами

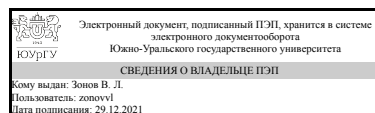
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 964

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



Н. С. Дзензелюк

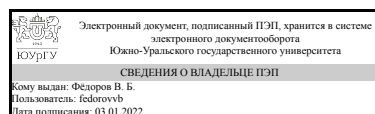
Разработчик программы,  
к.экон.н., доцент



В. Л. Зонов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель специальности  
к.техн.н., доц.



В. Б. Фёдоров

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цели дисциплины: На основе системного подхода и анализа накопленного отечественного и зарубежного опыта дать комплексное представление и систематизированные знания об управлении проектами как методологии, лежащей в основе управления развитием предприятий, организаций, социально-экономических систем, административно-территориальных образований, и области профессиональной деятельности. Ознакомить с современными научными, методическими и прикладными основами разработки и управления проектами. Выработать умения и навыки практического применения методов и инструментов управления проектами в будущей профессиональной деятельности. Задачи дисциплины: раскрыть содержание понятий "проект", "проектно-ориентированная деятельность", "управление проектами", значение и функции "Устава проекта"; сформировать у студентов представление о возникновении, становлении и перспективах развития управления проектами; о связи управления проектами с инвестиционной и инновационной деятельностью, процессами организационного, научно-технического и социально-экономического развития; об основных национальных и международных профессиональных организациях (ассоциациях), сводах знаний (стандартах) и программах сертификации по управлению проектами; на основе системной модели управления проектами показать взаимосвязи стадий (групп процессов), функциональных областей (областей знаний) управления проектом и фаз жизненного цикла проекта; научить основам разработки и управления проектами: методам планирования, формирования команды, организации, мониторинга и контроля выполнения работ, выполнения соответствующих оценок и необходимых расчётов; обосновать необходимость и возможность применения специальных программных средств, информационных систем при разработке и управлении проектами.

### **Краткое содержание дисциплины**

Освоение дисциплины "Управление проектами" позволяет студенту научиться методам и инструментам разработки и управления как комплексами работ различной сложности, осуществляемых в разных сферах деятельности, так и проектно-ориентированной деятельностью предприятий по производству продукции или оказанию услуг. На лекционных занятиях рассматриваются ключевые понятия, профессиональные сообщества проектного управления в Российской Федерации и за рубежом, своды знаний, национальные и международные стандарты по управлению проектами, системная модель управления проектами, основные группы процессов и области знаний (функциональные области) управления проектами. Уделяется внимание управлению интеграцией проекта, управлению содержанием проекта, управлению продолжительностью проекта, управлению стоимостью (затратами) проекта, управлению качеством проекта, управлению человеческими ресурсами проекта, управлению коммуникациями проекта, управлению рисками проекта, управлению закупками и контрактами (договорами) проекта, управлению заинтересованными сторонами. Подробно рассматривается процесс группы инициации "разработка Устава проекта", что обусловлено ролью и функциями этого документа в системе управления проектами. Обзорно освещаются вопросы используемых специальных программных средств и информационных систем управления проектами. Рассматриваются ключевые программы сертификации

специалистов и организаций в области управления проектами. На практических занятиях вырабатываются навыки сетевого и календарного планирования, оценки временных и стоимостных параметров работ и проекта в целом, оценки показателей эффективности проекта.

## 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: методы разработки и управления проектами; процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта Умеет: осуществлять контроль и регулирование хода выполнения проекта по его основным параметрам. Имеет практический опыт: применения способов контроля за разработкой и реализацией проектов
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знает: роль и функции основных участников проекта и элементы внутренней и внешней среды проекта Умеет: выбирать организационную структуру проекта и определять его участников Имеет практический опыт: формирования проектных целей и ограничений, вовлекая в работу команду проекта

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

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

Нет

## 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
		10
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48

Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	53,75	53,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к зачету	20	20
Подготовка к практическим занятиям	33,75	33.75
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	Проект как объект управления	2	2	0	0
2	Управление проектами как методология и область профессиональной деятельности	4	4	0	0
3	Система управления проектом	10	6	4	0
4	Группы процессов (стадии) управления проектом	16	10	6	0
5	Области знаний (функциональные области) управления проектами	12	6	6	0
6	Программное обеспечение и информационно-технические средства поддержки управления проектами	4	4	0	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Определение и признаки проекта. Проект как управляемая подсистема и форма реализации процессов организационного, научно-технического и социально-экономического развития. Классификация (типология) проектов. Жизненный цикл проекта.	2
2,3	2	Возникновение, становление и развитие управления проектами как методологии. Общие черты и отличительные особенности функционального и проектного менеджмента. Национальные и международные профессиональные организации (ассоциации) управления проектами. Сводные знания и стандарты профессионального управления проектами, программами и портфелями проектов. Программы сертификации специалистов и организаций в области управления проектами.	4
4,5,6	3	Системный подход к управлению проектами. Системная модель управления проектами. Управление разработкой и реализацией проекта. Роль, место и функции проект-менеджера в системе управления проектом. Команда проекта и команда управления проектом. Стратегическое руководство проектами. Куратор проекта. Проектный офис. Управление реализацией проектов в различных типах организационных структур: преимущества и недостатки.	6
7,8,9	4	Стадия (группа процессов) инициации. Определение заинтересованных сторон. Разработка Устава проекта. Стадия (группа процессов)	6

		планирования. Система планов управления проектом. Стадия организации и контроля выполнения (группы процессов исполнения, мониторинга и контроля) проекта. Стадия анализа и регулирования. Корректирующие действия. Запросы на изменения. Согласование, документирование и утверждение изменений.	
10,11	4	Стадия (группа процессов) закрытия проекта. Акт приёма результатов проекта заказчиком. Закрытие контракта и окончательные расчёты. Формирование архива проекта. Документирование извлечённых уроков и полезного опыта.	4
12,13,14	5	Управление интеграцией проекта. Управление предметной областью (содержанием) проекта. Иерархическая структура работ (ИСР) и её функции. Управление проектом по временным параметрам (управление продолжительностью/сроками проекта). Управление стоимостью и финансированием проекта. Управление качеством проекта. Управление заинтересованными сторонами (стейкхолдерами) проекта. Управление человеческими ресурсами в проекте. Управление коммуникациями в проекте. Управление рисками в проекте. Управление изменениями в проекте. Управление закупками и контрактами в проекте. Управление безопасностью в проекте.	6
15,16	6	Программное обеспечение и информационно-технические средства поддержки управления проектами	4

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1,2	3	Постановка задач на основе системной модели управления проектами. Формализация задач на основе системной модели управления проектами	4
3,4,5	4	Стадия инициации: разработка Устава проекта. Стадия планирования: сетевое и календарное планирование проекта	6
6,7,8	5	Выполнение структурной декомпозиции работ проекта - построение ИСР и составление перечня работ. Оценка статистических параметров времени выполнения работ проекта (ожидаемой продолжительности, среднего квадратического отклонения и дисперсии). Построение и расчёт параметров сетевого графика "работа - стрела" (ADM). Построение и расчёт параметров сетевого графика "работа - вершина" (PDM). Оптимизация сетевого графика и составление расписания работ проекта	6

## 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 зачету	Полковников, А. В. Управление проектами. Полный курс МВА [Текст] А. В. Полковников, М. Ф. Дубовик. - М.: Олимп-Бизнес, 2018. - 533 с. ил. к Разделу 1. - стр. 57-83 к Разделу 2. - стр. 3-56 к Разделу 3. - стр. 449-490 к Разделу 4. - стр. 123-216 к Разделу 5. - стр. 219-446	10	20

Подготовка к практическим занятиям	Баев, Л. А. Основы управления проектами [Текст] учеб. пособие по направлению 38.03.01 "Экономика" и др. Л. А. Баев, Н. С. Дзензелюк, Н. В. Правдина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика пром-сти и упр. проектами ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 120, [1] с. ил. электрон. версия <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000556702">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000556702</a> 1) к занятию 1,2 - стр. 20-60 2) к занятию 3,4,5 - стр. 61-73, 82-98 3) к занятию 6,7,8 - стр. 82-108 Зонов, В. Л. Основы управления проектами: методические указания по разработке устава проекта / В. Л. Зонов. — Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 20, [1] с. к Практическому занятию 3,4,5 - стр. 3-18	10	33,75
------------------------------------	--	----	-------

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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	10	Текущий контроль	Тест. Базовые понятия проектного управления	1	19	Тест по теме "Базовые понятия проектного управления" содержит 19 вопросов. Время тестирования - 10 минут. Студенту предоставляются 2 попытки для прохождения теста. Правильный ответ на вопрос - 1 балл. Максимальная оценка за тест - 19 баллов.	зачет
2	10	Текущий контроль	Идея и команда проекта	1	3	Задание выполняется к первому практическому занятию. Максимальная оценка за выполнение задания - 3 балла. 1 балл - название, 1 балл - команда проекта., 1 балл - проведена презентация идеи и команды.	зачет
3	10	Текущий контроль	Стратегический анализ проекта	1	5	Провести стратегический анализ проекта по технологии, представленной на лекции. Результаты анализа разместить в системе в виде файла в формате .docx или .pdf. Название файла должно содержать краткое название проекта и фамилию студента (например, "Книга_в_кружке_Лапко"). Максимальная оценка за выполнение задания - 5 баллов. Начисление баллов - по 1 баллу за каждый этап анализа.	зачет
4	10	Текущий контроль	Инициативная заявка и паспорт проекта	1	3	Разработать инициативную заявку, паспорт проекта и устав проекта, используя материалы лекций и приложений. Разместить в курсе дисциплины в системе Электронный	зачет

						ЮУрГУ в виде файла в формате .docx или .pdf. Название файла должно содержать краткое название проекта и фамилию студента. Максимальная оценка за выполнение задания - 3 балла. Критерии начисления баллов: 1 балл - оформлена и прикреплена в курс инициативная заявка по проекту, 1 балл - оформлен и прикреплен паспорт проекта, 1 балл - оформлен и прикреплен устав проекта.	
5	10	Текущий контроль	Стейкхолдеры проекта	1	3	Составить перечень стейкхолдеров, проанализировать их интересы. Разместить в курсе дисциплины в системе Электронный ЮУрГУ в виде файла в формате .docx или .pdf. Название файла должно содержать краткое название проекта и фамилию студента. Максимальная оценка за выполнение задания - 3 балла. Начисление баллов: 1 балл - перечень стейкхолдеров составлен и размещен, 1 балл - проведен анализ интересов стейкхолдеров, 1 - работа оформлена по образцу.	зачет
6	10	Текущий контроль	Планирование содержания проекта	1	3	Разработать по проекту: - Иерархическую структуру работ; - Организационную структуру исполнителей; - Матрицу РАЗУ. Разместить в системе в виде файла в формате .docx или .pdf. Название файла должно содержать краткое название проекта и фамилию студента. Максимальная оценка за выполнение задания - 3 балла. Начисление баллов: 1 балл - по проекту разработана иерархическая структура работ, 1 балл - по проекту разработана организационная структура исполнителей, 1 балл - по проекту разработана матрица РАЗУ.	зачет
7	10	Текущий контроль	Сетевое планирование	1	4	Необходимо решить две задачи методом "вершины-работы". Решение оформить в Word и выложить в курсе дисциплины в системе Электронный ЮУрГУ. Максимальная оценка за выполнение задания - 4 балла. Критерии оценивания: Правильно решенная задача - 2 балла, Задача решена с недочетами - 1 балл.	зачет
8	10	Текущий контроль	Сетевое планирование	1	4	Необходимо решить две задачи методом "вершины-события". Решение оформить в Word и выложить в курсе дисциплины в системе Электронный ЮУрГУ. Максимальная оценка за выполнение задания - 4 балла. Критерии оценивания: Правильно решенная задача - 2 балла, Задача решена с недочетами - 1 балл.	зачет
9	10	Текущий контроль	Метод освоенного	1	4	Необходимо решить четыре задачи по методу освоенного объема. Решение	зачет

			объема			оформить в Word и выложить в курсе дисциплины в системе Электронный ЮУрГУ. Максимальная оценка за выполнение задания - 4 балла. Верно решенная задача - 1 балл.	
10	10	Текущий контроль	Домашняя контрольная работа	1	3	<p>На выбранную тему студент подготавливает электронную презентацию. Готовую работу загружает в курс дисциплины в системе Электронный ЮУрГУ.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p>3 балла - презентация раскрывает тему в полном объеме, структура презентации не нарушена, список используемых источников актуален;</p> <p>2 балла - презентация раскрывает тему, структура презентации не нарушена, присутствует список источников информации;</p> <p>1 балл - презентация раскрывает тему, структура презентации нарушена, присутствует список источников информации;</p> <p>0 баллов - презентация не раскрывает тему, структура презентации нарушена, отсутствует список источников информации. Идентичные презентации оцениваются в 0 баллов.</p> <p>Максимальное количество баллов - 3</p>	зачет
11	10	Промежуточная аттестация	Мероприятия промежуточной аттестации	-	5	<p>Промежуточная аттестация включает два мероприятия: устный ответ на вопросы билета и проведение презентации.</p> <p>Контрольные мероприятия промежуточной аттестации проводятся во время зачета. Билет содержит два теоретических вопроса. Время на подготовку: 30 минут. Правильный ответ на вопрос - 1 балл. Неверный ответ - 0 баллов. Максимальное количество баллов - 2 балла. Проведение презентации: студент делает доклад по ранее выполненной домашней контрольной работе. Критерии начисления баллов за проведение презентации: 1 балл - доклад по презентации проведен; 1 балл - во время доклада не происходит считывания со слайдов; 1 балл - студент ответил на дополнительный вопрос по теме доклада.</p> <p>Максимальный балл за мероприятия промежуточной аттестации - 5 баллов</p>	зачет

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной	Процедура проведения	Критерии оценивания
-------------------	----------------------	---------------------



аттестации		
зачет	Во время зачета происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе рейтинга, сформированного за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации Студент может получить зачет, сформированную на основе баллов по мероприятиям текущего контроля или повысить рейтинг	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

### 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
УК-2	Знает: методы разработки и управления проектами; процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-2	Умеет: осуществлять контроль и регулирование хода выполнения проекта по его основным параметрам.			+	+	+	+	+	+				+
УК-2	Имеет практический опыт: применения способов контроля за разработкой и реализацией проектов			+	+	+	+				+		+
УК-3	Знает: роль и функции основных участников проекта и элементы внутренней и внешней среды проекта			+	+	+	+						+
УК-3	Умеет: выбирать организационную структуру проекта и определять его участников			+	+	+	+						+
УК-3	Имеет практический опыт: формирования проектных целей и ограничений, вовлекая в работу команду проекта			+	+								+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Полковников, А. В. Управление проектами. Полный курс МВА [Текст] А. В. Полковников, М. Ф. Дубовик. - М.: Олимп-Бизнес, 2018. - 533 с. ил.

#### б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

1. Управление проектами: информационно-аналитический журнал (ISSN 1814 - 2133). В электронном виде см.: [www.pmmagazine.ru](http://www.pmmagazine.ru)
2. Управление проектами и программами (Издательский дом "Гребенников"). В электронном виде см.: [www.grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru)
3. Project Management Journal / John Wiley & Sons + Project Management Institute (USA) : [www.pmi.org](http://www.pmi.org)

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Баев, Л. А. Основы управления проектами [Текст] учеб. пособие по направлению 38.03.01 "Экономика" и др. Л. А. Баев, Н. С. Дзензелюк, Н. В.

Правдина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика пром-сти и упр. проектами ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 120, [1] с. ил.

электрон. версия

[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD1&key=000556702](http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000556702)

2. Зонов, В. Л. Основы управления проектами: методические указания по разработке устава проекта / В. Л. Зонов. — Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 20, [1] с.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Баев, Л. А. Основы управления проектами [Текст] учеб. пособие по направлению 38.03.01 "Экономика" и др. Л. А. Баев, Н. С. Дзензелюк, Н. В. Правдина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика пром-сти и упр. проектами ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 120, [1] с. ил.

электрон. версия

[http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD1&key=000556702](http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&key=000556702)

2. Зонов, В. Л. Основы управления проектами: методические указания по разработке устава проекта / В. Л. Зонов. — Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 20, [1] с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Зонов, В.Л. Управление качеством проекта: методические указания. / В.Л. Зонов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. — 24, [1] с. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000530934">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000530934</a>
2	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общ. ред. Е. М. Роговой. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 383 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00436-6. <a href="https://urait.ru/book/upravlenie-proektami-412602">https://urait.ru/book/upravlenie-proektami-412602</a>
3	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 422 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00725-1. <a href="https://urait.ru/book/upravlenie-proektami-432818">https://urait.ru/book/upravlenie-proektami-432818</a>
4	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Управление инвестиционными проектами в условиях риска и неопределенности : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. Г. Матвеева, А. Ю. Никитаева, О. А. Чернова, Е. Ф. Щипанов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 298 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-04586-4. <a href="https://urait.ru/bcode/437551">https://urait.ru/bcode/437551</a>
5	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Основы управления проектами [Текст] : учеб. пособие по направлению 38.03.01 "Экономика" и др. / Л. А. Баев, Н. С. Дзензелюк, Н. В. Правдина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика пром-сти и упр. проектами ; ЮУрГУ <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000556702">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD1&amp;key=000556702</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Project(бессрочно)
2. Microsoft-Windows(бессрочно)
3. Microsoft-Office(бессрочно)
4. -Project Expert(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	264 (2)	Проектор, компьютер, мультимедийная электронная интерактивная доска
Контроль самостоятельной работы	256 (2)	Проектор, интерактивная доска, ПК, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета
Пересдача	264 (2)	Проектор, компьютер
Лекции	203 (3г)	Проектор, экран, компьютер, видеокамера, микрофон с усилителем и аудиокolonками
Зачет, диф.зачет	264 (2)	Проектор, компьютер
Самостоятельная работа студента	256 (2)	Проектор, интерактивная доска, ПК, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета