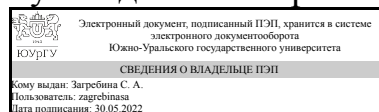


УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



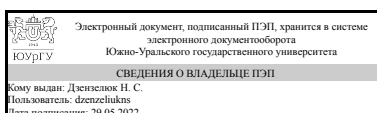
С. А. Загребина

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.02.М3.03 Основы проектной деятельности  
для направления 02.03.01 Математика и компьютерные науки  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Экономика промышленности и управление проектами

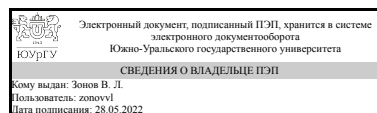
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, утверждённым приказом Минобрнауки от 23.08.2017 № 807

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



Н. С. Дзензелюк

Разработчик программы,  
к.экон.н., доцент



В. Л. Зонов

## **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 "Основы проектной деятельности" 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
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Знает: определение проекта; классификацию проектов; основные группы процессов, процессы и области знаний (функциональные области) управления проектами; основные виды и процедуры контроля выполнения проекта; инструменты и методы управления внешними коммуникациями проекта; основные организации и профессиональные сообщества управления проектами; законодательно-правовые нормы и стандарт в области управления проектами</p> <p>Умеет: - ставить цели и формулировать задачи, связанные с управлением проектами и реализацией профессиональных функций; - составлять сетевые и календарные графики работ проекта и оценивать их параметры в условиях имеющихся ресурсных ограничений; - организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач</p> <p>Имеет практический опыт: - реализации основных управленческих функций применительно к проекту; - применения современного инструментария управления содержанием, продолжительностью, качеством, стоимостью и рисками проекта</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Знает: методы и инструменты управления временем и бюджетом согласно целям и задачам саморазвития</p> <p>Умеет: планировать задачи и оптимальные пути их решения согласно плану саморазвития и самореализации</p> <p>Имеет практический опыт: составления календарных планов и бюджетов проектов, в том числе проектов саморазвития, определения рисков и разработки мероприятий по их компенсации, в том числе для проектов саморазвития</p>

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>1.Ф.02.М3.02 Основы предпринимательства, 1.Ф.02.М3.01 Основы стратегического</p>	<p>Не предусмотрены</p>

менеджмента	
-------------	--

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

Дисциплина	Требования
1.Ф.02.М3.02 Основы предпринимательства	<p>Знает: - основные приемы эффективного управления собственным временем;- основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни, основные виды предпринимательской деятельности, нормы лицензирования деятельности предприятия Умеет: - эффективно планировать и контролировать собственное время;- использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения, - использовать источники экономической информации для разработки бизнес-плана инвестиционного проекта,- осуществлять сбор информации для выполнения анализа внутренней и внешней среды предприятия; интерпретировать значения финансовых показателей для выработки стратегии развития Имеет практический опыт: - управления собственным временем;- применения методик саморазвития и самообразования в течение всей жизни, - выбора наиболее эффективной предпринимательской идеи на основе результатов стратегического анализа объекта,- выполнения технико-экономического обоснования идеи проекта</p>
1.Ф.02.М3.01 Основы стратегического менеджмента	<p>Знает: методы постановки целей саморазвития и стратегического планирования саморазвития, - методы и принципы целеполагания,- механизмы отбора оптимальных решений,- правовые нормы в рамках профессиональной деятельности Умеет: выстраивать траекторию саморазвития с учетом существующих ограничений, выбирать оптимальные решения с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Имеет практический опыт: постановки целей саморазвития, выбора оптимальных решений с учетом действующих ограничений и ресурсов на основе результатов стратегического анализа</p>

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 72,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
--------------------	-------------	------------------------------------

		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	71,75	71,75
Подготовка к практическим занятиям	38,5	38.5
Подготовка к дифференцированному зачету	33,25	33.25
Консультации и промежуточная аттестация	8,25	8,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Проект как объект управления	4	4	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	10	6	4	0
5	Области знаний (функциональные области) управления проектами	30	10	20	0
6	Программное обеспечение и информационно-технические средства поддержки управления проектами	6	2	4	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.	2
2	1	Жизненный цикл проекта. Фазы жизненного цикла. Структура жизненного цикла промышленного инвестиционного проекта в соответствии с Методикой ЮНИДО.	2
3	2	Возникновение, становление и развитие управления проектами как методологии. Научные основы управления проектами: подходы и принципы. Общие черты и отличительные особенности функционального и проектного менеджмента.	2
4	2	Управление проектами как область профессиональной деятельности. Национальные и международные профессиональные организации (ассоциации) управления проектами. Свод знаний и стандарты профессионального управления проектами, программы и портфелями проектов. Программы сертификации специалистов и организаций в области управления проектами.	2
5	3	Системный подход к управлению проектами. Системная модель управления проектами. Структура, состав элементов системной модели и возможности её	2

		применения в практике управления.	
6	3	Управление разработкой проекта. Разработка концепции проекта. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) и бизнес-план инвестиционного проекта.	2
7	3	Управление 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.	2
8	4	Стадия (группа процессов) инициации. Определение заинтересованных сторон. Формирование команды управления проектом. Разработка Устава проекта.	2
9	4	Стадия (группа процессов) планирования. Система планов управления проектом. Стадия организации и контроля выполнения (группы процессов организации выполнения, мониторинга и контроля) проекта. Контроль по "вехам". Отчёты о выполнении работ проекта.	2
10	4	Стадия анализа и регулирования. Корректирующие действия. Запросы на изменения. Согласование, документирование и утверждение изменений. Стадия (группа процессов) закрытия проекта. Выявление невыполненных обязательств. Акт приёмки результатов проекта заказчиком. Закрытие контракта и окончательные расчёты. Формирование архива проекта. Документирование извлечённых уроков и полезного опыта.	2
11	5	Управление предметной областью (содержанием) проекта. Иерархическая структура работ (ИСР) и её функции. Перечень работ проекта. Мониторинг, контроль и управление изменениями состава и содержания работ проекта.	2
12	5	Управление проектом по временным параметрам (управление продолжительностью проекта). Сетевые (ADM, PDM) графики проекта. Диаграммы Ганта. Календарный график (расписание работ) проекта. Методы сокращения продолжительности проекта.	2
13	5	Управление стоимостью и финансированием проекта. Определение потребности в ресурсах. Виды и порядок разработки смет. Оценка бюджета проекта. Источники и механизмы финансирования проекта. Мониторинг затрат. Интегральные оценки затрат. Анализ отклонений и корректирующие действия. Метод "освоенного объёма". Управление качеством проекта. Качество результатов (продукции, услуг) проекта и качество управления проектом. Системы и методы управления качеством.	2
14	5	Управление заинтересованными сторонами (стейкхолдерами) проекта. Управление человеческими ресурсами в проекте. Управление коммуникациями в проекте.	2
15	5	Управление рисками в проекте. Управление изменениями в проекте. Управление закупками и контрактами в проекте. Управление безопасностью в проекте.	2
16	6	Программные средства поддержки разработки проектов и управления реализацией проектов. Корпоративные информационные системы поддержки управления проектами.	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1,2	3	Постановка и формализация задач на основе системной модели управления проектами	4
3	4	Стадия инициации: разработка Устава проекта	2

4	4	Стадия планирования: сетевое и календарное планирование проекта	2
5,6	5	Выполнение структурной декомпозиции работ проекта - построение ИСР и составление перечня работ	4
7,8	5	Оценка статистических параметров времени выполнения работ проекта (ожидаемой продолжительности, среднего квадратического отклонения и дисперсии)	4
9,10	5	Построение и расчёт параметров сетевого графика "работа - стрела" (ADM)	4
11,12	5	Построение и расчёт параметров сетевого графика "работа - вершина" (PDM)	4
13,14	5	Оптимизация сетевого графика и составление расписания работ проекта	4
15,16	6	Программные средства поддержки разработки проектов и управления реализацией проектов. Корпоративные информационные системы поддержки управления проектами.	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 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> к занятию 1, 2 - стр. 38-59 к занятию 3 - стр. 60-68 к занятию 4 - стр. 69,92 к занятию 5,6 - стр. 82-91 к занятию 7,8 - стр. 92-95 к занятию 9,10 - стр. 96-98 к занятию 11,12 - стр. 99-104 к занятию 13,14 - стр. 105-108 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. - стр. 3-18	5	38,
Подготовка к дифференцированному 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	5	33,2

## 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)

№	Се-	Вид	Название	Вес	Макс.	Порядок начисления баллов	Учи-
---	-----	-----	----------	-----	-------	---------------------------	------

КМ	местр	контроля	контрольного мероприятия		балл		тыва- ется в ПА
1	5	Текущий контроль	Тест 1. Базовые понятия проектного управления	1	19	Контрольный 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.	дифференцированный зачет
2	5	Текущий контроль	Идея и команда проекта	1	3	Максимальная оценка за выполнение задания - 3 балла. 1 балл - название, 1 балл - команда проекта., 1 балл - проведена презентация идеи и команды.	дифференцированный зачет
3	5	Текущий контроль	Стратегический анализ проекта	1	5	В рамках проектных команд провести стратегический анализ проекта по технологии, представленной на лекции. Результаты анализа презентовать на практическом занятии и 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.	дифференцированный зачет
4	5	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 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	дифференцированный зачет



						проекту, 1 балл - оформлен и прикреплен паспорт проекта, 1 балл - оформлен и прикреплен устав проекта.	
5	5	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.	дифференцированный зачет
6	5	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.	дифференцированный зачет
7	5	Текущий контроль	Сетевое планирование	1	4	Необходимо решить две задачи методом "вершины-работы" и методом "вершины-события". Решение оформить в Word и выложить в курсе дисциплины в системе Электронный ЮУрГУ. Максимальная оценка за выполнение задания - 4	дифференцированный зачет

						балла. Критерии оценивания: Правильно решенная задача - 2 балла, Задача решена с недочетами - 1 балл.	
8	5	Текущий контроль	Метод освоенного объема	1	4	Необходимо решить четыре задачи по методу освоенного объема. Решение оформить в Word и выложить в курсе дисциплины в системе Электронный ЮУрГУ. Максимальная оценка за выполнение задания - 4 балла. Верно решенная задача - 1 балл.	дифференцированный зачет
9	5	Текущий контроль	Реестр рисков	1	3	В рамках проектных команд разработать и составить реестр рисков, используя материалы лекций и приложений. 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. Критерии начисления баллов: 1 балл - указаны вероятность наступления каждого риска и последствия, 1 балл - выделены риски, 1 балл - разработаны способы компенсации рисков.	дифференцированный зачет
10	5	Текущий контроль	Тестирование по изученному материалу курса	1	10	Тест по изученному материалу курса содержит 10 вопросов. Время тестирования - 30 минут. Студенту предоставляются 1 попытка для прохождения теста. Правильный ответ на вопрос - 1 балл. Максимальная оценка за тест - 10 баллов.	дифференцированный зачет
11	5	Промежуточная аттестация	Мероприятия промежуточной аттестации	-	5	Мероприятие промежуточной аттестации не является обязательным и служит для повышения рейтинга студента. В случае, если студент не получил удовлетворительную оценку по результатам мероприятий текущего контроля в результате выполнения	дифференцированный зачет





1. Баев, Л.А. Сетевые методы планирования и управления. Методические указания к курсовому проекту / Л.А. Баев, С.Ю. Лелекова, Н.С. Дзензелюк. — Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. — 23, [1] с.
2. Зонов, В.Л. Управление качеством проекта: методические указания. В.Л. Зонов. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. - 24, [1] с.
3. 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	Баев, Л.А. Сетевые методы планирования и управления. Методические указания к курсовому проекту / Л.А. Баев, С.Ю. Лелекова, Н.С. Дзензелюк. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. — 23, [1] с. — Режим доступа: <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000496798">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000496798</a>
2	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. — Режим доступа: <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>
3	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Гельруд, Я.Д. Модели управления процессом создания проектов: учебное пособие / Я.Д. Гельруд. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2009. — 56, [2] с. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000486027">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000486027</a>
4	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>
5	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>
6	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>

#### Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Project(бессрочно)
2. Microsoft-Windows(бессрочно)

3. Microsoft-Office(бессрочно)
4. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
5. -Project Expert(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
Практические занятия и семинары	264 (2)	Проектор, компьютер, мультимедийная электронная интерактивная доска
Зачет, диф.зачет	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 и информационно-образовательную среду университета
Лекции	203 (3г)	Проектор, экран, компьютер, видеокамера, микрофон с усилителем и аудиокolonками
Самостоятельная работа студента	256 (2)	Проектор, интерактивная доска, ПК, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную и информационно-образовательную среду университета