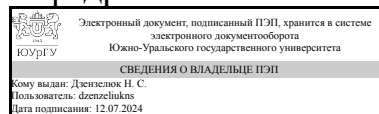


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



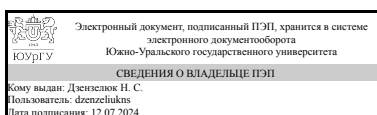
Н. С. Дзензелюк

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.М0.08 Сетевое планирование и оценка проектных затрат
для направления 38.04.02 Менеджмент
уровень Магистратура
магистерская программа Проектное управление развитием предприятий и
организаций
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Экономика промышленности и управление проектами**

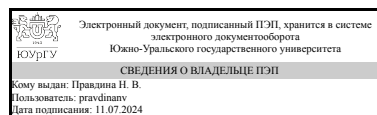
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 952

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



Н. С. Дзензелюк

Разработчик программы,
к.экон.н., доцент



Н. В. Правдина

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Сетевое планирование и оценка проектных затрат» являются: - обучение студентов методике построения и расчета сетевых моделей графическим и аналитическим способами; - обучение студентов методике оценки проектных затрат с помощью программного продукта Microsoft Project Professional. Задачи: - познакомить студентов с основными понятиями и определениями сетевого моделирования, правилами построения сетевых моделей; - освоить технику построения сетевых моделей на конкретном примере; - изучить возможности календарного и ресурсного планирования в программном продукте Microsoft Project Professional; - освоить методику оценки проектных затрат в программном продукте Microsoft Project Professional; - освоить методы управления проектом с помощью Microsoft Project Professional.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Сетевое планирование и оценка проектных затрат» является дисциплиной учебного плана по направлению «Менеджмент» для магистров и представляет продвинутый курс, посвященный вопросам сетевого планирования и оценки проектных затрат. Дисциплина «Сетевое планирование и оценка проектных затрат» способствует освоению студентами методик по составлению сетевого, календарного и ресурсного плана проекта, использование которых позволяет получить качественный проектный план и оценить проектные затраты с высокой степенью точности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен управлять эффективностью, коммуникациями, рисками, сроками проекта и осуществлять контроль его реализации	Знает: принципы структурирования инвестиционного проекта, методы декомпозиции, инструменты планирования и расчета графика работ по проекту Умеет: определять операции, их последовательность для реализации инвестиционного проекта, оценивать ресурсы, длительность операций инвестиционного проекта, разрабатывать, контролировать план реализации инвестиционного проекта, работать в специализированных компьютерных программах для подготовки и реализации инвестиционного проекта, использовать различные справочно-правовые системы в целях актуализации правовых документов для реализации инвестиционного проекта Имеет практический опыт: определения операций, их последовательности для реализации инвестиционного проекта, оценки ресурсов, длительности операций инвестиционного проекта, расчете трудовых ресурсов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Управление проектными рисками, Экономическая оценка и анализ инвестиционных проектов, Проектное управление устойчивым развитием	Актуализация проекта и принятие многокритериальных управленческих решений, Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) (4 семестр), Производственная практика (преддипломная) (5 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Управление проектными рисками	Знает: аналитические методы выявления рисков, экспертную оценку рисков, критерии рисков, основные понятия теории управления рисками, систему рисков организации, роль риска в менеджменте организации, принципы и методы управления рисками, программные инструменты управления рисками в рамках реализации инвестиционного проекта. Умеет: разрабатывать матрицу рисков, мероприятия по управлению рисками инвестиционного проекта, умеет организовывать групповую работу, коммуникации по инвестиционному проекту, проводить совещания по инвестиционному проекту в рамках реализации инвестиционного проекта, умеет разрабатывать, внедрять, контролировать и оценивать мероприятия по совершенствованию бизнес-процессов инвестиционного проекта Имеет практический опыт: выявления и документирования рисков инвестиционного проекта, оценки и ранжирования выявленных рисков по вероятности и степени влияния на результат инвестиционного проекта, определения методов и инструментов управления рисками, разработке мероприятий по управлению рисками в рамках реализации инвестиционного проекта.
Экономическая оценка и анализ инвестиционных проектов	Знает: методы определения экономической эффективности внедрения инновационных технологий организации труда, принципы, методы и инструменты проектного управления, порядок разработки нормативов материальных, трудовых, финансовых ресурсов в соответствии с отраслевой направленностью, знает методы экономико-математического и статистического анализа и учета показателей деятельности организации и ее подразделений, порядок разработки стратегических и тактических планов

	финансово-хозяйственной и производственной деятельности организации, методы организации оперативного и статистического учета, методы сбора и обработки экономической информации, а также осуществления технико-экономических расчетов и анализа хозяйственной деятельности организации, с использованием вычислительной техники, информационные технологии для осуществления технико-экономических расчетов и анализа хозяйственной деятельности организации, правила и нормы охраны труда., методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционного проекта, системный анализ, теорию принятия решений в рамках инвестиционного проекта, теорию управления рисками инвестиционного проекта, организационно-правовые формы инвестиционного проекта, основные механизмы финансирования инвестиционных проектов, инструменты проектного финансирования , рынок капитала и его инструментарий, особенности применения механизмов по привлечению инвестиций для различных отраслей экономики. Умеет: оценивать эффективность проектов организации, разрабатывать стратегии поведения экономических агентов на различных рынках, составлять аналитические материалы для оценки мероприятий в области экономической политики и принятия стратегических решений, анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов, составлять прогноз основных финансово-экономических показателей деятельности организации, разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев финансово-экономической эффективности деятельности организации., оценивать эффективность проектов на основе интегральной оценки эффективности инвестиционного проекта, оценивать потоки проекта, обязательные платежи применительно к выбранной юридической схеме инвестиционного проекта. Имеет практический опыт: в проведении оценки эффективности проектов и анализе предложений по их совершенствованию, в построении финансовой модели, подготовке производственного плана, оценке устойчивости проекта к изменению условий внутренней и внешней среды, в прогнозировании доходов и расходов инвестиционного проекта, оценке устойчивости инвестиционного проекта к изменяющимся ключевым параметрам внешней и внутренней среды, оценке рисков проекта.
Проектное управление устойчивым развитием	Знает: методологию системного подхода к

	анализу проблемных ситуаций, выявленных в ходе анализа перспектив развития предприятий и организаций, способы управления финансовыми потоками, принципы бюджетирования, технологические процессы, методы планирования финансово-хозяйственной деятельности, основы стратегического менеджмента, слияния и поглощения и частный акционерный капитал, инвестиции в акционерный капитал, альтернативные инвестиции в рамках реализации инвестиционного проекта, знает способы управления инвестиционным портфелем, поведенческие финансы и способы управления частным капиталом Умеет: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций с использованием проектного подхода, разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта, оценивать эффективность проекта, рассчитывать период окупаемости проекта, разрабатывать сценарии реализации проекта в зависимости от различных условий внутренней и внешней среды, оценивать эффективность различных сценариев реализации проекта, осуществлять выбор варианта инвестиционного проекта, принимать инвестиционное решение, формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта. Имеет практический опыт: разработки стратегии действий для устранения проблемных ситуаций и разработки проектных решений, определения содержания инвестиционного проекта, определения внутренних и внешних заинтересованных сторон инвестиционного проекта, сбора требований к инвестиционному проекту, практический опыт организации проведения предпроектного анализа, определения укрупненных финансово-экономических, технических показателей и организационно-правовых условий реализации инвестиционного проекта, в подготовке устава проекта, перечня работ инвестиционного проекта и реестра заинтересованных сторон инвестиционного проекта, в разработке плана работ инвестиционного проекта, практический опыт в оценке соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании.
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 26,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	16	16
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	117,5	117,5
Подготовка к мероприятию промежуточной аттестации	30	30
Подготовка к выполнению заданий курса	87,5	87,5
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Понятия, определения и правила построения сетевых моделей	2	2	0	0
2	Техника построения сетевых моделей	6	2	4	0
3	Календарное планирование в программе Microsoft Project Professional	4	0	4	0
4	Ресурсное планирование в программе Microsoft Project Professional	2	0	2	0
5	Оценка проектных затрат в программе Microsoft Project Professional	2	0	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Понятия, определения и правила построения сетевых моделей	2
2	2	Техника построения сетевых моделей	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1,2	2	Техника построения сетевых моделей	4
3,4	3	Календарное планирование в программе Microsoft Project Professional	4
5	4	Ресурсное планирование в программе Microsoft Project Professional	2
6	5	Оценка проектных затрат в программе Microsoft Project Professional	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
Подготовка к мероприятию промежуточной аттестации	КМ 1-4: Правдина, Н.В. Сетевое планирование и оценка проектных затрат: учебное пособие для практических занятий / Н.В. Правдина. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 38 с. (электронный ресурс) - разделы 1 и 2. КМ 5-10: Правдина, Н.В. Сетевое планирование и оценка проектных затрат: учебное пособие для практических занятий / Н.В. Правдина. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 38 с. (электронный ресурс) - разделы 3-6.	3	30
Подготовка к выполнению заданий курса	КМ 1-4: Правдина, Н.В. Сетевое планирование и оценка проектных затрат: учебное пособие для практических занятий / Н.В. Правдина. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 38 с. (электронный ресурс) - разделы 1 и 2. КМ 5-10: Правдина, Н.В. Сетевое планирование и оценка проектных затрат: учебное пособие для практических занятий / Н.В. Правдина. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 38 с. (электронный ресурс) - разделы 3-6.	3	87,5

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	3	Текущий контроль	Задание 1. Сетевое планирование по типу "вершины-работы"	0,1	2	Максимальная оценка за задачу – 2 балла. Сетевой график, построенный с учетом всех требований, и правильный расчет по сети оцениваются в 2 балла. При наличии ошибок в расчетах по сети - 1 балл. Сетевой график, не соответствующий требованиям, и ошибки в расчетах по сети – 0 баллов.	экзамен
2	3	Текущий контроль	Задание 2. Сетевое	0,1	2	Максимальная оценка за задачу – 2 балла. Сетевой график, построенный с	экзамен

			планирование по типу "вершины-события"			учетом всех требований, и правильный расчет по сети оцениваются в 2 балла. При наличии ошибок в расчетах по сети - 1 балл. Сетевой график, не соответствующий требованиям, и ошибки в расчетах по сети – 0 баллов.	
3	3	Текущий контроль	Задание 3. Сетевое планирование по типу "вершины-события"	0,1	2	Максимальная оценка за задачу – 2 балла. Сетевой график, построенный с учетом всех требований, и правильный расчет по сети оцениваются в 2 балла. При наличии ошибок в расчетах по сети - 1 балл. Сетевой график, не соответствующий требованиям, и ошибки в расчетах по сети – 0 баллов.	экзамен
4	3	Текущий контроль	Задание 4. Сетевое планирование по типу "вершины-события"	0,1	2	Максимальная оценка за задачу – 2 балла. Сетевой график, построенный с учетом всех требований, и правильный расчет по сети оцениваются в 2 балла. При наличии ошибок в расчетах по сети - 1 балл. Сетевой график, не соответствующий требованиям, и ошибки в расчетах по сети – 0 баллов.	экзамен
5	3	Текущий контроль	Задание 5. Настройка проекта в MS Project	0,1	2	Максимальная оценка за задание – 2 балла. Все настройки выполнены верно - 2 балла. При наличии ошибок в настройках - 1 балл. Настройки не сделаны – 0 баллов.	экзамен
6	3	Текущий контроль	Задание 6. Календарное планирование в MS Project	0,1	3	3 балла - выполнены 3 пункта из 3. Задание выполнено полностью, без ошибок. 2 балла – выполнены 2 пункта из 3. Задание выполнено полностью, без ошибок. 1 балл – выполнен 1 пункт из 3. Задание выполнено полностью, без ошибок. 0 баллов. Задание не выполнено, либо выполнено не то, либо выполнено не полностью, либо выполнено с грубыми ошибками. Задание выполнено формально, или списано из первоисточников, или тождественно заданиям других студентов.	экзамен
7	3	Текущий контроль	Задание 7. Календарное планирование в MS Project	0,1	7	7 баллов - выполнены 7 заданий полностью, без ошибок. 6 баллов - выполнены 6 заданий полностью, без ошибок. 5 баллов - выполнены 5 заданий полностью, без ошибок. 4 балла - выполнены 4 задания полностью, без ошибок. 3 балла - выполнены 3 задания полностью, без ошибок. 2 балла – выполнены 2 задания полностью, без ошибок.	экзамен

						1 балл – выполнено 1 задание полностью, без ошибок. 0 баллов. Задания не выполнены, либо выполнено не то, либо выполнено не полностью, либо выполнено с грубыми ошибками. Задание выполнено формально, или списано, или тождественно заданиям других студентов.	
8	3	Текущий контроль	Задание 8. Ресурсное планирование в MS Project	0,1	2	Максимальная оценка за задание – 2 балла. Все настройки выполнены верно - 2 балла. При наличии ошибок в настройках - 1 балл. Настройки не сделаны – 0 баллов.	экзамен
9	3	Текущий контроль	Задание 9. Ресурсное планирование в MS Project	0,1	3	3 балла - выполнены 3 пункта из 3. Задание выполнено полностью, без ошибок. 2 балла – выполнены 2 пункта из 3. Задание выполнено полностью, без ошибок. 1 балл – выполнен 1 пункт из 3. Задание выполнено полностью, без ошибок. 0 баллов. Задание не выполнено, либо выполнено не то, либо выполнено не полностью, либо выполнено с грубыми ошибками. Задание выполнено формально, или списано из первоисточников, или тождественно заданиям других студентов.	экзамен
10	3	Текущий контроль	Задание 10. Оценка проектных затрат	0,1	5	5 баллов - выполнены 5 пунктов из 5. Задание выполнено полностью, без ошибок. 4 балла - выполнены 4 пункта из 5. Задание выполнено полностью, без ошибок. 3 балла - выполнены 3 пункта из 5. Задание выполнено полностью, без ошибок. 2 балла – выполнены 2 пункта из 5. Задание выполнено полностью, без ошибок. 1 балл – выполнен 1 пункт из 5. Задание выполнено полностью, без ошибок. 0 баллов. Задание не выполнено, либо выполнено не то, либо выполнено не полностью, либо выполнено с грубыми ошибками. Задание выполнено формально, или списано из первоисточников, или тождественно заданиям других студентов.	экзамен
11	3	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	5	Мероприятие промежуточной аттестации не является обязательным и служит для повышения рейтинга студента. В случае, если студент не	экзамен

					получил удовлетворительную оценку за мероприятия текущего контроля в результате выполнения заданий, он приходит на промежуточную аттестацию. Мероприятие промежуточной аттестации проходит во время экзамена по билетам. В билете 2 вопроса. Время на написание ответов на вопросы - 1 час. После ответа на вопросы по билетам студенту задаются 3 дополнительных вопроса. Критерии оценивания: 1 балл – полностью правильный и полный ответ на вопрос; 0,5 балла – частично правильный и/или неполный ответ на вопрос. Максимальное количество баллов – 5.	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде устного ответа по билетам. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день экзамена.	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	7	8	9	10	11
ПК-4	Знает: принципы структурирования инвестиционного проекта, методы декомпозиции, инструменты планирования и расчета графика работ по проекту	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Умеет: определять операции, их последовательность для реализации инвестиционного проекта, оценивать ресурсы, длительность операций инвестиционного проекта, разрабатывать, контролировать план реализации инвестиционного проекта, работать в специализированных компьютерных программах для подготовки и реализации инвестиционного проекта, использовать различные справочно-правовые системы в целях актуализации правовых документов для реализации инвестиционного проекта	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: определения операций, их последовательности для реализации инвестиционного проекта, оценки ресурсов, длительности операций инвестиционного проекта, расчете трудовых ресурсов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Умное управление проектами [Текст] учеб. пособие С. А. Баркалов и др.; под ред. Д. А. Новикова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Высш. шк. электроники и компьютер. наук, Каф. Информ.-аналит. обеспечение упр. в социал. и экон. системах ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2019. - 188, [1] с. ил. электрон. версия
2. Мазур, И. И. Управление проектами [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 061100 "Менеджмент организации" И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге ; под общ. ред. И. И. Мазура. - 4-е изд., стер. - М.: Омега-Л, 2007. - 664 с. ил.
3. Мередит, Д. Управление проектами [Текст] учебник для доп. проф. образования Д. Мередит, С. Мантел (мл.) ; пер. с англ. В. Кузина. - 8-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2014. - 638, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Полковников, А. В. Управление проектами. Полный курс МВА [Текст] А. В. Полковников, М. Ф. Дубовик. - М.: Олимп-Бизнес, 2018. - 533 с. ил.
2. Попов, Ю. И. Управление проектами [Текст] учеб. пособие Ю. И. Попов, О. В. Яковенко ; Ин-т экономики и финансов "Синергия". - М.: ИНФРА-М, 2008. - 207, [1] с. ил.
3. Романова, М. В. Управление проектами [Текст] учеб. пособие по специальности "Менеджмент организации" М. В. Романова. - М.: Форум : ИНФРА-М, 2007. - 253 с. ил.
4. Товб, А. С. Управление проектами: Стандарты, методы, опыт [Текст] А. С. Товб, Г. Л. Ципес. - М.: Олимп-Бизнес, 2003. - 239 с. ил.
5. Троцкий, М. Управление проектами [Текст] М. Троцкий, Б. Груча, К. Огонек; пер. с пол. И. Д. Рудинского. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 301, [1] с.

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
http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000560202

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

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Островская В. Н., Воронцова Г. В., Момотова О. Н., Костюкова Е. И., Костюков К. И., Капустина Е. И. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Островская В.Н. и др. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лань", 2022. — 400 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/187775 .
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ньютон, Р. Управление проектами от А до Я [Электронный ресурс] / Р. Ньютон ; пер. с англ. Кириченко А.. — Электрон. дан. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 180 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/95205 . — Загл. с экрана.
3	Основная литература	Учебно-методические материалы кафедры	Правдина, Н.В. Сетевое планирование и оценка проектных затрат: учебное пособие для практических занятий / Н.В. Правдина. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 38 с. (электронный ресурс) https://hsem.susu.ru/iepm/wp-content/uploads/sites/2/2017/09/Uchebnoe_posobie_SPiOPZ.pdf

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)

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)	ПК, мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов: проектор, интерактивная доска.
Экзамен	264 (2)	ПК, мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов: проектор, интерактивная доска.
Контроль самостоятельной работы	256 (2)	Мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов: проектор, интерактивная доска, ПК - 13 штук, подключенных к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, специализированная мебель - 13 компьютерных столов.
Самостоятельная	256	Мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов:

работа студента	(2)	проектор, интерактивная доска, ПК - 13 штук, подключенных к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, специализированная мебель - 13 компьютерных столов.
Лекции	264 (2)	ПК, мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов: проектор, интерактивная доска.