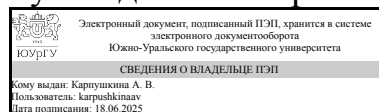


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



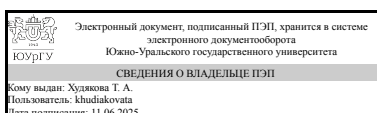
А. В. Карпушкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ФД.04 Управление IT- проектами
для направления 38.04.02 Менеджмент
уровень Магистратура
форма обучения очная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

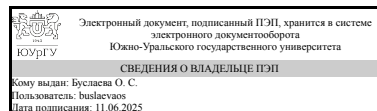
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 952

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



Т. А. Худякова

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент



О. С. Буслеева

1. Цели и задачи дисциплины

Освоение студентами комплекса практических и теоретических знаний по использованию информационного обеспечения анализа, разработки и управления проектами информатизации предприятий. Задачи: изучить методику управления проектами; освоить работу с программными продуктами управления проектом.

Краткое содержание дисциплины

В результате изучения курса «Управление IT-проектами» студент должен овладеть знанием, умением и навыками использования широких возможностей информационных технологий в конкретной предметной области и в различных компонентах планирования и анализа при принятии управленческих решений, владеть методикой составления проекта, критериями оценки эффективности проекта, способами исследования рисков и управления качеством проектов, уметь смоделировать проект в известных ИС (MS Project) Дисциплина базируется на знании цикла экономических дисциплин, современных сетевых ИТ.

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: - процессы управления проектом, планирования ресурсов, знает критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности; - основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности Умеет: - формулировать актуальность, цели, задачи обосновывать значимость проекта, выбирать стратегию для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы.; - прогнозировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в зависимости от типа проекта; - анализировать и оценивать риски и результаты проекта на каждом этапе его реализации и корректировать проект в соответствии с критериями, ресурсами и ограничениями Имеет практический опыт: - составления плана проекта и графика реализации, разработке мероприятий по контролю его выполнения и оценки результатов проекта; - выбора оптимальных способах решения конкретных задач проекта на каждом этапе его реализации на основе анализа и оценки рисков и их последствий с учетом ресурсов и ограничений
ОПК-4 Способен руководить проектной и процессной деятельностью в организации с использованием современных практик управления, лидерских и коммуникативных навыков, выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать стратегии создания	Знает: - сущностные черты, классификации, методы и инструменты процессного и проектного подходов в управлении Умеет: - обосновывать выбор методологии и инструментов управления проектами, подходов, нотаций и показателей эффективности в

и развития инновационных направлений деятельности и соответствующие им бизнес-модели организаций	моделировании бизнес-процессов при решении профессиональных задач Имеет практический опыт: - представления деятельности организации в виде системы бизнес-процессов, управления проектами различных типов и видов, в том числе моделирования и реорганизации бизнес-процессов организации; - обобщения практики процессного подхода к управлению, проектного управления и управления инновационным развитием и внедрения процессной и проектной системы управления в организации
--	---

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.02 Тренинг: Современные методы управления, 1.О.08 Управление проектами. Классическая и современные методологии	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
1.О.02 Тренинг: Современные методы управления	Знает: - различия между видами бизнес-моделей, связи между бизнес-моделью и стратегией организации, характеристики систем, механизмов и технологии их формирования, реализации и трансформации, - методы самооценки личности и эффективные стратегии (техники) личностного роста, профессионального и карьерного развития;- способы совершенствования собственной деятельности и профессионального развития, в том числе с использованием цифровых средств, - специфику подходов к процессу разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений и факторы, обуславливающие его специфику Умеет: - обосновывать применение методик определения потребностей в технологическом и организационном развитии, построения и оценки бизнес-моделей, поиска рыночных возможностей и выбора стратегии, - определять приоритеты собственной деятельности и выбирать эффективные способы ее совершенствования, в том числе с использованием цифровых средств, - выбирать процедуры, методы и инструменты подготовки, обоснования выбора, принятия и реализации решений, в том числе не стандартных задач, в сфере профессиональной

	<p>деятельности с учетом динамичных изменений среды и межкультурного взаимодействия Имеет практический опыт: - выбора и разработки стратегии развития организации, в том числе инновационной, создания, внедрения и поддержания соответствующей бизнес-модели, - формулирования приоритетов и эффективных способов совершенствования профессиональной деятельности на основе анализа личностных, психофизиологических и других ресурсов, - обоснования постановки задач и моделирования решения проблемных ситуаций в профессиональной деятельности в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды</p>
<p>1.О.08 Управление проектами. Классическая и современные методологии</p>	<p>Знает: - виды и возможности применения современных техник, методик и методов сбора, анализа и обработки данных для решения теоретических, практических или исследовательских задач;- основные принципы организации безопасной работы в информационных системах и в сети интернет, способы и средства защиты данных в соответствии с действующим законодательством;- возможности применения интеллектуальных информационно-аналитических систем, программных средств при решении профессиональных задач, - существенные черты, классификации, методы и инструменты процессного и проектного подходов в управлении, - процессы управления проектом, планирования ресурсов, знает критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности;- основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности Умеет: - выбирать современные программные средства и информационные технологии обработки, анализа и передачи данных для решения теоретических, практических или исследовательских задач;- определять основные угрозы безопасности при использовании информационных технологий и выбирать оптимальные способы и средства защиты персональных данных и данных организации от мошенников и вредоносного ПО, - обосновывать выбор методологии и инструментов управления проектами, подходов, нотаций и показателей эффективности в моделировании бизнес-процессов при решении профессиональных задач;- разрабатывать, контролировать и оценивать мероприятия по совершенствованию бизнес-процессов, проектов, - формулировать актуальность, цели, задачи обосновывать значимость проекта, выбирать стратегию для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы.:-</p>

	<p>прогнозировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в зависимости от типа проекта;- анализировать и оценивать риски и результаты проекта на каждом этапе его реализации и корректировать проект в соответствии с критериями, ресурсами и ограничениями Имеет практический опыт: - применения продвинутых методов сбора, обработки, анализа и передачи данных при решении теоретических, практических или исследовательских задач;- обоснования решения и решения управленческих и исследовательских задач, используя профессиональные информационно-аналитические системы и программное обеспечение, - представления деятельности организации в виде системы бизнес-процессов, управления проектами различных типов и видов, в том числе моделирования и реорганизации бизнес-процессов организации;- обобщения практики процессного подхода к управлению, проектного управления и управления инновационным развитием и внедрения процессной и проектной системы управления в организации, - составления плана проекта и графика реализации, разработке мероприятий по контролю его выполнения и оценки результатов проекта;- выбора оптимальных способов решения конкретных задач проекта на каждом этапе его реализации на основе анализа и оценки рисков и их последствий с учетом ресурсов и ограничений</p>
--	---

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
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75
Подготовка к зачету	10	10
Подготовка к практическим занятиям	43,75	43.75
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	Стандарты и технологии управления жизненным циклом ИТ-проектов	6	2	4	0
2	Календарное планирование ИТ-проектов	10	2	8	0
3	Управление ресурсами ИТ-проектов	8	2	6	0
4	Управление рисками ИТ-проектов	8	2	6	0
5	Управление версиями и документооборотом ИТ-проектов	6	2	4	0
6	Финансово-экономическое планирование и анализ ИТ-проектов	10	2	8	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основы управления ИТ-проектами. Структура жизненного цикла ИТ-проектов. Обзор информационных систем управления ИТ -проектами.	2
2	2	Иерархическая структура работ и структура ответственности ИТ-проектов. Сетевые модели ИТ-проектов. Методы управления временными параметрами ИТ-проектов.	2
3	3	Виды ресурсов ИТ-проектов. Ресурсные пулы. Критические ресурсы ИТ-проектов. Метод критической цепи. Управление человеческими ресурсами ИТ-проектов	2
4	4	Понятие и виды рисков ИТ-проектов. Стандарты управления рисками. Методы оценки рисков ИТ-проектов. Управление рисками ИТ-проектов.	2
5	5	Управление изменениями ИТ-проектов. Система документооборота ИТ-проектов. Обзор систем управления версиями программного обеспечения.	2
6	6	Основы бюджетирования ИТ-проектов. Анализ исполнения ИТ-проектов. Анализ эффективности ИТ-проектов	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-2	1	Анализ проблем предметной области: количественные и экспертные методы. Моделирование предметной области	4
3-4	2	Разработка иерархической структуры работ (WBS) ИТ-проекта	4
5-6	2	Построение сетевых моделей ИТ-проекта.	4
7-8	3	Планирование ресурсов ИТ-проекта	4
9	3	Планирование расписания ИТ-проекта методом критической цепи.	2
10-11	4	Анализ рисков ИТ-проекта методом PERT	4
12	4	Планирование мероприятий по снижению рисков.	2
13-14	5	Управление изменениями ИТ-проекта	4

15-16	6	Разработка бюджета и анализ исполнения ИТ-проекта	4
17-18	6	Метод освоенного объема EVA (Earned Value Analysis).	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 зачету	Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 228 с., Карусевич, Т. Е. Управление человеческими ресурсами ИТ-проекта : учебное пособие / Т. Е. Карусевич. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 79 с.	4	10
Подготовка к практическим занятиям	Доррер, А. Г. Управление ИТ-проектами : учебное пособие / А. Г. Доррер, М. Г. Доррер, А. А. Попов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 174 с. ; Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 228 с.	4	43,75

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-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	4	Проме-жуточная аттестация	Зачет	-	15	Зачет проводится в устной форме. Каждому студенту выдается билет с 3 вопросами. Время на подготовку отводится 30 минут. За каждый вопрос выставляется баллы. Максимальный балл за вопрос - 5. 5 баллов - Грамотный полный (развернутый) ответ на теоретический вопрос; 4 балла - дан правильный, но краткий ответ на вопрос; 3	зачет

						балла - дан в общем правильный ответ на вопрос, но с замечаниями; 2 балла - дан неполный ответ на вопрос, но на уточняющие вопросы отвечено; 1 балл - дан неправильный ответ на вопрос, но на уточняющие вопросы даны правильные ответы; 0 -баллов - ответ на вопрос не дан.	
2	4	Текущий контроль	Защита доклада	1	4	Студент выбирает тему из предложенных преподавателем. Тема раскрывается студентом самостоятельно и подготавливается реферат, доклад и презентация. Защита работы сопровождается презентацией, ответами на вопросы. Показатели оценивания: 4 балла выставляется, если магистрант подошел к написанию реферата творчески, провел глубокий анализ поставленной перед ним проблемы, а затем на защите реферата показал знание изложенного материала, умение свободно беседовать по любому пункту эссе, наличие качественно выполненного иллюстративного материала; 3 балла выставляется, если магистрант достаточно ответственно подошел к работе и затем показал знание изложенного в реферате материала, умение свободно беседовать по любому пункту эссе, наличие качественно выполненного иллюстративного материала; 2 балла выставляется, если магистрант показал поверхностное отношение к теме реферата и знание изложенного материала, а также отсутствует полное понимание поставленной проблемы; 1 балл выставляется, если магистрант показал низкий уровень знания изложенного в реферат материала, не умеет свободно беседовать по любому пункту эссе, иллюстративного материал отсутствует; 0 баллов ставится, если основное содержание материала не раскрыто, допущены грубые ошибки в определениях и понятиях.	зачет
3	4	Текущий контроль	Тестирование	1	30	Тест состоит из 30 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 15 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов	зачет
4	4	Текущий контроль	Выполнение практических заданий	1	16	Каждый студент в течении семестра должен выполнить практические работы по управлению IT-проектами. Всего предлагается выполнить 4 работы. Каждая практическая работа оценивается отдельно. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной	зачет

						<p>деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Каждая практическая работа оценивается следующим образом: 4 балла выставляется студенту, если он своевременно выполнил все задачи, предусмотренные в практическом задании, подготовил отчет в соответствии с требованиями преподавателя и в процессе защиты продемонстрировал полноту теоретических знаний в объеме содержания учебной дисциплины, относящейся к выполнению задания. Сумел ответить на дополнительные вопросы, связанные не только с процессом выполнения задания, но и с пониманием совершенных действий и решенных задач. 3 балла выставляется студенту, если он выполнил все задачи, предусмотренные в практическом задании, подготовил отчет в соответствии с требованиями преподавателя и в процессе защиты продемонстрировал наличие достаточных теоретических знаний в объеме содержания учебной дисциплины, относящейся к заданию. Сумел ответить на вопросы, связанные с процессом выполнения работы. 2 балла выставляется студенту, если он более чем на половину выполнил поставленные в практическом задании задачи, способен ответить на вопросы, касающиеся теоретической составляющей в объеме содержания учебной дисциплины, относящейся к выполненной работе. 1 балл выставляется студенту, при невыполнении требований, предусмотренных в случае удовлетворительной оценки. 0 баллов выставляется студенту, если он не посещал занятия, не выполнил задание и не предоставил никаких отчетных материалов. Общее количество баллов за практические работы составляют 16 баллов</p>	
5	4	Текущий контроль	Тестирование №1	1	30	<p>Тест состоит из 30 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 15 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов</p>	зачет
6	4	Текущий контроль	Контрольная работа	1	5	<p>Каждому студенту выдается индивидуальное задание . Время выполнения 90 мин. После выполнения контрольной работы, студент обязан ее защитить. Во время защиты преподаватель может задать 2 уточняющих вопроса по теме работы. Показатели оценивания: - 5 баллов</p>	зачет

					выставляется если студент в полном объеме и правильно выполнил задание, ответил правильно на вопросы преподавателя; 4 балла выставляется если студент в полном объеме и правильно выполнил задание, ответил правильно на 1 вопрос преподавателя; 3 балла выставляется если студент выполнил задание с ошибками, но во время защиты их исправил, ответил правильно на вопросы преподавателя; 2 балла выставляется если студент выполнил задание с ошибками, ответил правильно на вопросы преподавателя; 1 балл выставляется если студент выполнил задание с ошибками, правильно ответил на 1 вопрос; 0 баллов выставляется если работа не выполнена или выполнена с грубыми ошибками.	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	<p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %. Незачтено: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в устной форме. На подготовку дается 30 минут, после чего студент отвечает на вопросы. В случае прохождения мероприятия промежуточной аттестации 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 проведения зачета. Оценка по дисциплине вносится в «Приложение к диплому магистра»</p>	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: - процессы управления проектом, планирования ресурсов, знает критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности; - основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+

УК-2	Умеет: - формулировать актуальность, цели, задачи обосновывать значимость проекта, выбирать стратегию для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы.; - прогнозировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в зависимости от типа проекта; - анализировать и оценивать риски и результаты проекта на каждом этапе его реализации и корректировать проект в соответствии с критериями, ресурсами и ограничениями	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-2	Имеет практический опыт: - составления плана проекта и графика реализации, разработке мероприятий по контролю его выполнения и оценки результатов проекта; - выбора оптимальных способах решения конкретных задач проекта на каждом этапе его реализации на основе анализа и оценки рисков и их последствий с учетом ресурсов и ограничений	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-4	Знает: - сущностные черты, классификации, методы и инструменты процессного и проектного подходов в управлении	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-4	Умеет: - обосновывать выбор методологии и инструментов управления проектами, подходов, нотаций и показателей эффективности в моделировании бизнес-процессов при решении профессиональных задач	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-4	Имеет практический опыт: - представления деятельности организации в виде системы бизнес-процессов, управления проектами различных типов и видов, в том числе моделирования и реорганизации бизнес-процессов организации; - обобщения практики процессного подхода к управлению, проектного управления и управления инновационным развитием и внедрения процессной и проектной системы управления в организации	+					+		+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

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

Не предусмотрены

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

1. Управление проектами средствами MS Project
2. Буслаева О.С. Методические указания по дисциплине "Управление ИТ-проектами"

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Управление проектами средствами MS Project
2. Буслаева О.С. Методические указания по дисциплине "Управление ИТ-проектами"

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
2	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536966 (дата обращения: 08.07.2024).
3	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Управление программными проектами : учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.] ; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543929 (дата обращения: 08.07.2024).
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Царьков, И. Н. Математические модели управления проектами : учебник / И.Н. Царьков ; предисл. В.М. Аньшина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 514 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_59d5d3b8c63992.94229617. - ISBN 978-5-16-012831-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2013668 (дата обращения: 08.07.2024). – Режим доступа: по подписке.
5	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516193 (дата обращения: 04.05.2023).

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. РСК Технологии-Система "Персональный виртуальный компьютер" (ПВК) (MS Windows, MS Office, открытое ПО)(бессрочно)
6. -Project Expert(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(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	115 (36)	компьютерный класс: персональные компьютеры с предустановленным программным обеспечением
Зачет	115 (36)	компьютерный класс: персональные компьютеры с предустановленным программным обеспечением
Самостоятельная работа студента	115 (36)	компьютерный класс: персональные компьютеры с предустановленным программным обеспечением
Лекции	229 (36)	Мультимедийная аудитория: ПК, проектор
Контроль самостоятельной работы	115 (36)	компьютерный класс: персональные компьютеры с предустановленным программным обеспечением