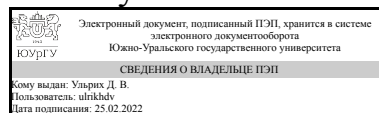


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Архитектурно-строительный
институт



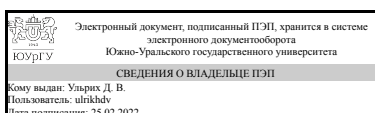
Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины П.1.В.07.02 Устойчивое развитие городов и посёлков
для направления 07.06.01 Архитектура
уровень аспирант тип программы
направленность программы
форма обучения очная
кафедра-разработчик Градостроительство, инженерные сети и системы

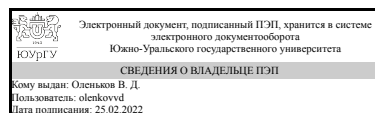
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 07.06.01 Архитектура, утверждённым приказом Минобрнауки от 30.07.2014 № 872

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., доц.



Д. В. Ульрих

Разработчик программы,
д.техн.н., доц., профессор



В. Д. Оленков

1. Цели и задачи дисциплины

Цели: обосновать роль и значение градостроительного планирования и проектирования при долгосрочном развитии устойчивого сообщества
Задачи: предоставить в ходе обучения комплексные знания в области градостроительства, применяемые для обеспечения устойчивого развития урбанизированных территорий.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина предусматривает рассмотрение следующих тем: • планировка населенных мест; • транспортные системы городов и регионов; • экологические основы планировки городов; • архитектурно-пространственная композиция города: • инженерное обеспечение территорий; • градостроительное планирование устойчивого развития.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-2.3 способностью к разработке новых методов исследования микроклиматических параметров среды с учетом ветровых воздействий на застройку	Знать:методы исследования микроклиматических параметров.
	Уметь:учитывать ветровые воздействия на застройку
	Владеть:методами исследования микроклиматических параметров среды с учетом ветровых воздействий на застройку
ОПК-5 способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	Знать:методы научного и патентного поиска информации.
	Уметь:представлять результаты своих исследований в виде научных публикаций и презентаций.
	Владеть:программными продуктами для представления и создания презентаций.
ОПК-4 способностью создавать замысел, разрабатывать проект (структуру, методологию и т.п.) целостного научного исследования, проводить самоисследование, при необходимости модифицируя изначальный проект	Знать:методологию научного исследования.
	Уметь:разрабатывать структуру целостного научного исследования, проводить самоисследование.
	Владеть:методами разработки проекта в рамках тематики НКР.
ПК-2.1 Владением методологических основ градостроительного прогнозирования, планирования и проектирования	Знать:правовые нормы проектирования; специфику и особенности градостроительного проектирования
	Уметь:разрабатывать современные предложения и адаптировать их к условиям архитектурно-исторической среды; грамотно применять современные принципы и методы
	Владеть:навыками экспертной деятельности в сфере градостроительства; специальной терминологией
ОПК-7 готовностью организовать работу	Знать:структуру организации работы

исследовательского коллектива в области архитектуры	исследовательского коллектива.
	Уметь: организовать работу исследовательского коллектива в области архитектуры.
	Владеть: приемами распределения обязанностей в коллективе.
ПК-2.2 способностью к разработке и решению научных и проектных проблем градостроительства, которые заключаются в улучшении функциональных, социальных и гигиенических параметров среды обитания и жизнедеятельности людей, населяющих города	Знать: функциональные, социальные и гигиенические параметры среды обитания и жизнедеятельности людей, населяющих города.
	Уметь: решать научные и проектные проблемы градостроительства с учетом параметров среды обитания и жизнедеятельности людей, населяющих города.
	Владеть: методами проектирования в градостроительстве.
ПК-1.1 умением разрабатывать научные основы создания здоровой среды обитания, обеспечивающей оптимальные условия для труда, быта и отдыха всех слоев населения	Знать: специфику градостроительного развития территорий; методы градостроительного планирования и проектирования
	Уметь: использовать методы градостроительного планирования и проектирования
	Владеть: приемами проектирования и исследования в области градостроительства

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
П.1.В.06.02 Территориальное планирование	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (6 семестр)

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

Дисциплина	Требования
П.1.В.06.02 Территориальное планирование	Знания: методологии территориального планирования, основ градостроительных и территориально-планировочных исследований Умения: генерировать инновационные идеи в области территориального планирования, пользоваться современным инструментарием градостроительной науки Навыки: владение методологией решения территориальных задач в междисциплинарных областях

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах

		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	36	36
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	72	72
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка реферата, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	42	42
Вид итогового 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	Основные положения и понятия дисциплины "Устойчивое развитие городов и посёлков". Планировка населенных мест.	8	8	0	0
2	Транспортные системы городов и регионов	4	4	0	0
3	Экологические основы планировки городов	8	8	0	0
4	Архитектурно-пространственная организация города.	4	4	0	0
5	Инженерное обеспечение городских территорий	4	4	0	0
6	Градостроительное планирование устойчивого развития	8	8	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основные положения и понятия дисциплины. Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и определения.	4
2	1	Планировка населенных мест. Основные принципы разработки планировочных решений. Планировочная структура урбанизированных территорий. Принцип "Transit Oriented Development". Планировочные решения транспортно-пересадочных узлов.	4
3	2	Транспортные системы городов и регионов. Состав системы пассажирского транспорта. Скоростной внеуличный транспорт. Наземный пассажирский транспорт. Региональный транспорт. Водный транспорт.	4
4	3	Экологические основы планировки городов. Рост городов и формирование агломераций. Селитебный техногенез.	4
5	3	Экологические основы планировки городов. Урбанизация и климат. Направления решения экологических задач.	4
6	4	Архитектурно-пространственная организация города. Концепция устойчивой архитектуры. Приемы проектирования устойчивых архитектурно-композиционных решений.	4
7	5	Инженерное обеспечение городских территорий. Инженерия устойчивого развития. Вертикальная планировка территорий. Проектирование инженерных систем жизнеобеспечения.	4

8	6	Градостроительное планирование устойчивого развития. Что такое градостроительное планирование. Истоки устойчивого планирования развития территорий.	4
9	6	Градостроительное планирование устойчивого развития. Территориальное планирование. Правила землепользования и застройки	4

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка реферата, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	1. Щербина, Е. В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 07.03.04 "Градостр-во" и др. Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина ; под ред. Е. В. Щербины ; Моск. гос. строит. ун-т (Нац. исслед. ун-т). - М.: Издательство НИУ МГСУ, 2016. - 123, [1] с. ил. (все разделы) 2. Малоян, Г. А. Основы градостроительства [Текст] учеб. пособие для вузов по специальностям "Пром. и гражд. стр-во" и др. Г. А. Малоян. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. - 148, [1] с. ил. (все разделы) 3. Урбанистика и архитектура городской среды [Текст] учебник для вузов по направлению "Строительство" (профиль "Городское строительство") Л. И. Соколов и др.; под ред. Л. И. Соколова. - М.: Академия, 2014. - 267, [1] с. ил. (все разделы) 4. Шукуров, И. С. Градостроительство, планировка сельских населенных мест [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 07.04.01 "Архитектура" И. С. Шукуров. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2016. - 658 с. ил. (все разделы) 5. Оленьков, В.Д. Территориальное планирование: учебное пособие. / В.Д. Оленьков. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2021. – 148 с. (все разделы)	42
Подготовка к экзамену	1. Щербина, Е. В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных	30

	<p>территорий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 07.03.04 "Градостр-во" и др. Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина ; под ред. Е. В. Щербины ; Моск. гос. строит. ун-т (Нац. исслед. ун-т). - М.: Издательство НИУ МГСУ, 2016. - 123, [1] с. ил. (все разделы) 2. Малоян, Г. А. Основы градостроительства [Текст] учеб. пособие для вузов по специальностям "Пром. и гражд. стр-во" и др. Г. А. Малоян. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. - 148, [1] с. ил. (все разделы) 3. Урбанистика и архитектура городской среды [Текст] учебник для вузов по направлению "Строительство" (профиль "Городское строительство") Л. И. Соколов и др.; под ред. Л. И. Соколова. - М.: Академия, 2014. - 267, [1] с. ил. (все разделы) 4. Шукуров, И. С. Градостроительство, планировка сельских населенных мест [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 07.04.01 "Архитектура" И. С. Шукуров. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2016. - 658 с. ил. (все разделы) 5. Оленьков, В.Д. Территориальное планирование: учебное пособие. / В.Д. Оленьков. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2021. – 148 с. (все разделы)</p>	
--	---	--

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
подготовка и использование дистанционного курса по дисциплине в Электронном ЮУрГУ	Самостоятельная работа студента	Целенаправленный, организованный процесс взаимодействия студентов с преподавателем и между собой для работы в малых группах и выполнения домашних заданий с использованием корпоративной электронной почты и дистанционного курса. Размещение презентаций к занятиям, докладов аспирантов и последующее их обсуждение в виде форума, выполнение тестовых заданий, проверка и оценивание самостоятельно выполненных аспирантами заданий	12
Консультирование обучающихся посредством программного пакета Skype и использование в этих целях социальных сетей	Лекции	консультирование обучающихся по подготовке доклада и реферата	4

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-1.1 умением разрабатывать научные основы создания здоровой среды обитания, обеспечивающей оптимальные условия для труда, быта и отдыха всех слоев населения	текущий контроль (оценка доклада, презентации, реферата)	подготовка доклада, презентации и реферата
Все разделы	ПК-1.1 умением разрабатывать научные основы создания здоровой среды обитания, обеспечивающей оптимальные условия для труда, быта и отдыха всех слоев населения	промежуточная аттестация (экзамен)	экзаменационные вопросы
Все разделы	ПК-2.1 Владением методологических основ градостроительного прогнозирования, планирования и проектирования	промежуточная аттестация (экзамен)	экзаменационные вопросы
Все разделы	ОПК-4 способностью создавать замысел, разрабатывать проект (структуру, методологию и т.п.) целостного научного исследования, проводить самоисследование, при необходимости модифицируя изначальный проект	текущий контроль (оценка доклада, презентации, реферата)	подготовка доклада, презентации и реферата
Все разделы	ОПК-5 способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	текущий контроль (оценка доклада, презентации, реферата)	подготовка доклада, презентации и реферата
Все разделы	ОПК-7 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области архитектуры	текущий контроль (оценка доклада, презентации, реферата)	подготовка доклада, презентации и реферата
Все разделы	ПК-2.1 Владением методологических основ градостроительного прогнозирования, планирования и проектирования	промежуточная аттестация (экзамен)	экзаменационные вопросы
Все разделы	ПК-2.3 способностью к разработке новых методов исследования микроклиматических параметров среды с учетом ветровых воздействий на застройку	промежуточная аттестация (экзамен)	экзаменационные вопросы

Все разделы	ПК-2.2 способностью к разработке и решению научных и проектных проблем градостроительства, которые заключаются в улучшении функциональных, социальных и гигиенических параметров среды обитания и жизнедеятельности людей, населяющих города	промежуточная аттестация (экзамен)	экзаменационные вопросы
-------------	--	------------------------------------	-------------------------

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
текущий контроль (оценка доклада, презентации, реферата)	защита реферата с представлением доклада и презентации	Отлично: Содержание реферата полностью соответствует заданию. Структура логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Хорошо: Содержание реферата полностью соответствует заданию. Структура логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Удовлетворительно: Содержание реферата частично не соответствует заданию. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Неудовлетворительно: Содержание реферата в целом не соответствует заданию.
промежуточная аттестация (экзамен)	экзаменационные вопросы	Отлично: полный и правильный ответ на вопросы билета Хорошо: полный правильный ответ с небольшими неточностями Удовлетворительно: неполный правильный ответ на вопросы билета Неудовлетворительно: отсутствие правильного ответа на вопросы билета

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
текущий контроль (оценка доклада, презентации, реферата)	Тематика рефератов: 1. Градостроительный Кодекс РФ как основной отраслевой документ. 2. Устойчивое развитие территории 3. Схемы территориального планирования (виды, состав, назначение, порядок утверждения). 4. Генеральные планы городских округов и поселений (состав, назначение и порядок утверждения). 5. Правила землепользования и застройки (назначение, состав, порядок утверждения). 6. Предоставления разрешения на условно-разрешенный вид использования и на отклонение от предельных параметров строительства (суть процедуры, порядок осуществления). 7. Градостроительная концепция устойчивой городской среды (Sustainable urban design concept) 8. Принцип "Transit Oriented Development (TOD)". Использование

	<p>принципа TOD в планировочной практике</p>
<p>промежуточная аттестация (экзамен)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. В чем состоит понятие «устойчивое развитие»? 2. Какие требования предъявляются к городской среде обитания? 3. В чем особенности градостроительной концепции устойчивого развития? 4. В чем заключается социально-экономическая составляющая концепции устойчивого развития? 5. Чем обеспечивается экологическое равновесие городской среды? 6. В чем заключается техногенное воздействие на среду обитания? 7. В чем состоит основная цель разработки проекта устойчивого развития территории? 8. В чем заключаются градостроительные задачи проектирования устойчивой городской среды? 9. Каковы основные направления устойчивого развития поселений и урбанизированных территорий? 10. В чем заключаются основные принципы планирования высококачественных городских пространств? 11. Какие составляющие определяют систему «город - окружающая среда»? 12. Какие виды функционально-планировочных зон выделяют в составе урбанизированных территорий? 13. Какие группы населения проживают на городских территориях? 14. Какие основные характеристики определяют масштаб разработки планировочного решения? 15. Какие основные параметры используются при разработке проекта планировки территории? 16. Сформулируйте современные тенденции размещения различных функциональных зон на территории города, соответствующие концепции устойчивого развития. 17. Какие основные принципы политики TOD? 18. Что такое транспортно-пересадочный узел? 19. Какие основные элементы входят в состав ТПУ? 20. Раскройте состав системы пассажирского транспорта. 21. Дайте определения одноmodalной, мультимodalной и интерmodalной транспортным системам. 22. Какие виды транспорта входят в состав городской системы пассажирского транспорта? 23. Каково назначение системы внешнего транспорта? 24. Что такое транзитный транспорт? 25. Обозначьте основную цель формирования системы метрополитена в городах. 26. Каковы отличительные особенностями линий ЛРТ по сравнению с линиями основной системы городского СВТ? 27. Перечислите технико-экономические показатели городского пассажирского транспорта. 28. Что такое вертикально интегрированная система пассажирского транспорта? 29. Дайте определения понятий автовокзал и автостанция. 30. Дайте определение понятия «экология города». 31. Какие основные экологические проблемы характерны для урбанизированных территорий? 32. Что такое селитебный техногенез? 33. Какие факторы могут являться ограничительными для развития территорий? 34. Каковы последствия недостаточного внимания к вопросу сохранения экологии городской среды?

	<p>35. Что составляет природный каркас территории?</p> <p>36. Как оценить экологическое качество территориального ресурса?</p> <p>37. Какие существуют пути решения экологических проблем урбанизированных территорий?</p> <p>38. Какие принципы лежат в основе понятия «устойчивая» архитектура?</p> <p>39. В чем заключается процесс «вписывания» строительных объектов в культурно-архитектурный контекст городской среды?</p> <p>40. Что такое ресурсоэффективность?</p> <p>41. Какие современные энергосберегающие технологии используются в архитектурном проектировании?</p> <p>42. Чем обеспечивается экологическая устойчивость архитектурных проектов?</p> <p>43. Приведите примеры объектов «устойчивой» архитектуры.</p> <p>44. Какова роль инновационных технологий в проектировании объектов «устойчивой» архитектуры?</p> <p>45. Какие существуют направления инженерного обеспечения городских территорий?</p> <p>46. В чем цели вертикальной планировки территории?</p> <p>47. Какие инженерные системы необходимы в городах?</p> <p>48. Приведите примеры инженерных технологий, обеспечивающих устойчивое развитие городских объектов и территорий.</p> <p>49. В чем заключается схема круговорота воды в здании?</p> <p>50. Какие источники энергии могут быть использованы для жизнеобеспечения «устойчивого» здания или территории?</p> <p>51. Какие существуют способы минимизации вредного воздействия инженерной подготовки территории на городскую экосистему?</p> <p>52. Что такое территориальное планирование, какие задачи оно ставит?</p> <p>53. В чем заключалась идея Э. Говарда по формированию системы городов?</p> <p>54. В чем заключается социальная направленность территориального планирования?</p> <p>55. Какие уровни территориального планирования существуют сегодня в России?</p> <p>56. Что такое правила землепользования и застройки, на каком уровне территориального планирования ведется их разработка?</p> <p>57. Что такое градостроительный регламент?</p> <p>58. Какие подходы к разработке градостроительных регламентов существуют за рубежом?</p> <p>59. Какие задачи ставит территориальное планирование на государственном уровне?</p> <p>60. Перечислите задачи территориального планирования на муниципальном уровне.</p> <p>61. В чем заключаются взаимосвязь и отличия территориального планирования государственного и муниципального уровней?</p>
--	--

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Щербина, Е. В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 07.03.04 "Градостр-во" и др. Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В.

Данилина ; под ред. Е. В. Щербины ; Моск. гос. строит. ун-т (Нац. исслед. ун-т). - М.: Издательство НИУ МГСУ, 2016. - 123, [1] с. ил.

2. Малоян, Г. А. Основы градостроительства [Текст] учеб. пособие для вузов по специальностям "Пром. и гражд. стр-во" и др. Г. А. Малоян. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. - 148, [1] с. ил.

3. Урбанистика и архитектура городской среды [Текст] учебник для вузов по направлению "Строительство" (профиль "Городское строительство") Л. И. Соколов и др.; под ред. Л. И. Соколова. - М.: Академия, 2014. - 267, [1] с. ил.

4. Шукуров, И. С. Градостроительство, планировка сельских населенных мест [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 07.04.01 "Архитектура" И. С. Шукуров. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2016. - 658 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Преобразование среды крупных городов и совершенствование их планировочной структуры [Текст] В. Лавров и др. ; ред.-сост. В. Лавров ; Центр. науч.-исслед. и проект. ин-т по градостроительству. - М.: Стройиздат, 1979. - 126 с. ил.

2. Малоян, Г. А. Агломерация - градостроительные проблемы [Текст] монография Г. А. Малоян. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2010. - 115, [1] с. ил. 24 см

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

1. Реферативный журнал. Строительство и архитектура. Сер. 3, Архитектура. Районная планировка. Градостроительство Госкомархитектуры, Всерос. гос.науч.-исслед. ин-т теории архитект. и градостроит. (ВНИИТАГ) реферативный журнал. - М.: ВНИИТАГ, 1989

2. Строительство и архитектура. Серия : Архитектура, градостроительство и жилищно-гражданское строительство : отеч. и зарубеж. опыт [Текст] экспресс-информ. М-во стр-ва Рос. Федерации, Всерос. гос. науч.-исслед. ин-т проблем науч.-техн. прогресса и информ. в стр-ве (ВНИИТПИ) экспресс-информация. - М., 1989-1997

3. Южно-Уральский государственный университет (ЮУрГУ) Челябинск Вестник Южно-Уральского государственного университета Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ журнал. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2001-

4. Известия высших учебных заведений. Строительство и архитектура науч.-теорет. журн. М-во Высшего образования СССР, Новосибирский инженерно-строительный институт им. В. В. Куйбышева. - Новосибирск, 1958-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Оленьков, В.Д. Территориальное планирование: учебное пособие. / В.Д. Оленьков. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2021. – 148 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Оленьков, В.Д. Территориальное планирование: учебное пособие. / В.Д. Оленьков. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2021. – 148 с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	603 (1)	Мультимедийное оборудование, предустановленное программное обеспечение: Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)