

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Институт естественных и точных
наук



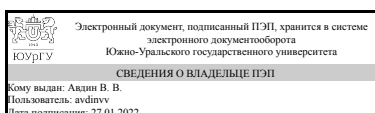
А. А. Замышляева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ДВ.1.09.02 Картографирование
для направления 05.03.06 Экология и природопользование
уровень бакалавр тип программы Академический бакалавриат
профиль подготовки
форма обучения очная
кафедра-разработчик Экология и химическая технология

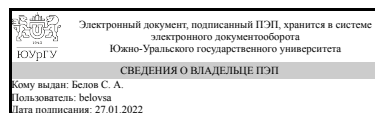
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2016 № 998

Зав.кафедрой разработчика,
д.хим.н., проф.



В. В. Авдин

Разработчик программы,
к.геогр.н., доцент



С. А. Белов

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в изучении основных приемов и способов построения, чтения, редактирования, использования картографических произведений 1. Изучить основные свойства географических карт и математическую основу карт 2. Изучить виды картографических проекций и способы отображения явлений на тематических картах 3. Изучить технологию создания карт, атласов и их использование 4. Изучить основные пространственные особенности изменчивости экосистем 5. Изучить картографические методы и приемы картографирования экологических проблем

Краткое содержание дисциплины

Картографирование представляет собой «стыковую» дисциплину и образует сложное единство методов получения и территориальной интерпретации данных о состоянии окружающей среды и общекартографических приемов географически корректного отображения информации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Знать: основные особенности построения и работы с географическими и экологическими картами
	Уметь: проводить комплексный эколого-картографический анализ территории
	Владеть: навыками построения шрифтов, условных знаков, проекций и экологических карт

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
ДВ.1.03.01 География, Б.1.20 Общая экология	Б.1.16 Экологический мониторинг, В.1.16 Геоэкология, Учебная практика (6 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Б.1.20 Общая экология	Знать: общие особенности взаимодействия живых организмов Уметь: анализировать основные экосистемы Земли Владеть: навыками экологического анализа исследуемой территории
ДВ.1.03.01 География	Знать: основы пространственной организации земной поверхности Уметь: работать с географическими картами Владеть: навыками

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>	48	48	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	60	60	
подготовка презентации	20	20	
подготовка к зачету	4	4	
подготовка картографического материала	16	16	
тестирование	20	20	
Вид итогового 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	Введение. Карты и другие картографические произведения	1	1	0	0
2	Топографическая карта	6	2	4	0
3	Масштабы, проекции, искажения, условные знаки и способы отображения объектов на мелкомасштабных картах	6	2	4	0
4	Виды и типы карт и атласов. Классификация карт. Генерализация и компоновка карт	3	1	2	0
5	Основные понятия экологического картографирования. Роль географии и экологии в картографировании	3	1	2	0
6	Основные понятия экологии и критерии оценки экологического состояния территории	5	1	4	0
7	Источники картографирования	4	2	2	0
8	Методология картографирования	4	2	2	0
9	Картографические приемы и методы картографирования состояния местности	6	2	4	0
10	Построение экологических карт и оценка экологического состояния	10	2	8	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во
----------	-----------	---	--------

			часов
1	1	Введение. Карты и другие картографические произведения Понятие картография. Значение картографии в современном обществе. Связи картографии с науками о Земле и обществе, математикой. Связь картографии с изобразительным искусством, дизайном. История развития картографии. Структура картографии. Картографирование. Виды картографирования. Понятие о географической картографии. Экологическое картографирование. Определение карты. Свойства карты как модели. Элементы общегеографической и тематической карты. План, карта, масштаб и его виды Глобусы, блок-диаграммы, рельефные карты. Фотокарты и космофотокарты. Электронные карты. Географические атласы. Особенности чтения и анализа экологических карт	1
2	2	Топографическая основа карт: Классификация топографических карт. Топографическая основа карт. Общие особенности отображения на общегеографических и топографических картах растительности, рельефа, почво-грунтов, водных объектов и социально-экономических объектов. Масштабы. Масштабные ряды карт.	2
3	3	1. Язык карты. Надписи на картах: Топографические шрифты. Виды топографических шрифтов. Условные знаки, их виды и функции. Классификации условных знаков. Графические переменные. Номенклатура и основные способы и приемы построения условных знаков. Разработка шкал. Технические приемы построения условных знаков. Совместное применение различных способов изображения и их видоизменение. Способы изображения для автоматически составляемых карт. Растровые и векторные карты. Надписи как условные знаки, их виды. Картографические шрифты. Понятие о картографической топонимике. Передача на картах иноязычных названий.	2
4	4	Картографические проекции и съемка местности: Понятие о картографических проекциях, их видах и свойствах. Эллипсоид Ф.Н. Красовского. Классификации проекций. Искажения длин, площадей, углов и форм на картах. Показатели искажений, определение величин искажений. Проекция для карт мира, полушарий, материков, России и ее регионов. Проекция топографических карт. Координатные сетки. Разграфка и номенклатура карт. Виды отображения земной поверхности. Виды полевой и аэрокосмической съемки местности. Виды полевой съемки местности. Основы высотной съемки. Способы работы с нивелиром, теодолитом, барометром. Картографическая генерализация, компоновка. Виды и типы карт и атласов 3. Особенности генерализации карт Сущность и факторы генерализации. Виды и способы генерализации. Отбор картографируемых явлений, цензы и нормы отбора. Геометрические аспекты генерализации. Обобщение качественных и количественных характеристик. Геометрическая точность и содержательная достоверность генерализации. Понятие об автоматизации процессов картографической генерализации. Сглаживание и фильтрация. Компоновка. Составляющие карты и их оформление. Картографический дизайн. Классификации карт. Деление карт по назначению. Типы картографических произведений: аналитические, комплексные и синтетические. Особенности их содержания, методы создания. Ин-вентаризация, оценочные, рекомендательные, прогнозные карты. Классификация атласов. Типовая структура атласов. Национальные и региональные атласы. Серии карт. Учебные карты. Произведения российской атласной картографии. Капитальные мировые атласы. Национальные и региональные комплексные атласы. Учебные и школьно-краеведческие атласы. Дорожные и туристические атласы.	1
5	5	Источники картографирования: Понятие об эколого-географическом картографировании. Основные виды географических и экологических карт.	1

		Требования к картам. Источники информации об экологической обстановке, индикаторы состояния окружающей среды. Картографируемые показатели, их репрезентативность, интегральные показатели, применяемые на экологических картах. Виды нарушения и загрязнения отдельных компонентов среды. Этапы эколого-географического картографирования. Использование эколого-географических карт. Картографический мониторинг экологического состояния среды.	
6	6	Основные понятия географии и экологии и критерии оценки экологического состояния территории: основные экологические законы и закономерности, виды экосистем, популяций, биогеоценозов. Основные критерии оценки остроты экологической ситуации	1
7	7	Источники экологического картографирования Понятие об источниках для составления карт. Астрономо-геодезические источники, материалы съемок, данные аэрокосмического зондирования, статистические источники, эмпирические закономерности, литературные источники. Научная информатика в картографии. Картографическая библиография. Библиографические издания по экологическому картографированию. Реферативные издания. Основные картохранилища России и органы картографической информации.	2
8	8	Способы отображения явлений на географических и экологических картах: Способы отображения явлений на общегеографических картах. Способы отображения явлений на тематических картах. Способы отображения явлений на экологических картах: значки, линейные знаки, изолинии и псевдоизолинии, качественный фон, количественный фон, локализованные диаграммы, точечный способ, ареалы, знаки движения, картограммы, картодиаграммы. Отличительные приемы построения экологических карт. Основные интегральные параметры среды, отображаемые на экологических картах. 5. Приемы и методы использования картографических произведений: Общая характеристика чтения карты, его составляющие. Анализ математической основы карт. Анализ полноты содержания, геометрической точности, современности карт. Анализ экологических аспектов карты. Оценка экологических параметров по карте: ПДК, ПДВ, ПДС и др. Оценка качества оформления карт. Методы анализа и оценки карт и атласов.	2
9	9	Геоинформационные системы и картографирование: Понятие о географических информационных системах (ГИС). Взаимодействие экологического картографирования, дистанционного зондирования и ГИС. Автоматические картографические системы как основа ГИС, технические средства автоматизации. Цифровые карты. Электронные карты и атласы. Понятие о геоинформационном картографировании. Оперативное и динамическое картографирование. Новые виды геоизображений. Картографирование и Интернет; карты и атласы в компьютерных сетях. Разработка программы карты. Построение математической основы. Разработка содержания и оформление карт. Технические приемы составления. Особенности проектирования, составления и редактирования компьютерных карт. Создание учебных электронных карт. Особенности проектирования и составления атласов.	2
10	10	Картографическое черчение. Использование и изготовление карт и атласов: Материалы и технические средства картографического черчения. Оформление легенды карт. Методы и приемы оформления карт: штриховое, цветное, шрифтовое оформление, цветовая пластика. Проектирование систем картографическим отображением; введением системы обозначений. Оформление карт, в том числе экологических. Понятие об использовании карт. Основные способы использования карт. Изучение по картам структуры, взаимосвязей и динамики географических явлений. Надежность исследований по картам. Особенности использования карт в учебном	2

		процессе. Понятие о математико-картографическом моделировании. Перспективы развития отечественной и мировой картографии, в том числе электронной картографии. Понятие о компьютерных атласах, методах их составления. Этапы создания карт. Подготовка к изданию. Понятие об издании карт и атласов.	
--	--	---	--

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Измерения по топографической карте	4
2	3	Виды топографических шрифтов, топографические условные знаки	4
3	4	Камеральная обработка глазомерной и высотной съемки участка местности. Отображение картографических проекций	2
4	5	Составление карты Челябинской области	2
5	6	Построение экологической карты Челябинской области	4
6	7	Чтение и анализ эколого-географической карты	2
7	8	Составление электронной географической карты	2
8	9	Расчет и построение на картах охранных и санитарно-защитных зон	4
9	10	Построение экологической карты города	4
10	10	Анализ экологических данных по построенным картам	4

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 картографического материала	вся основная и дополнительная литература	16
подготовка к зачету	вся основная и дополнительная литература	4
Подготовка к презентации	вся основная и дополнительная литература	20
тестирование	вся основная и дополнительная литература	20

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
работа в малых группах	Практические занятия и семинары	работа с топографическими картами и профилями	8

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-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	зачет	1-20
Все разделы	ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	тестирование	1-20
Все разделы	ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	подготовка презентации	1-20
Все разделы	ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	подготовка картографического материала	1-20

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
зачет	проводится в форме письменной работы по вопросам зачета. Максимальный балл - 5, вес мероприятия - 1. КМ зачета не обязательно, если рейтинг студента по текущему контролю не менее 60 %. 5 баллов - правильно выполнено и устно защищено более 90% от максимального количества заданий; 4 балла - правильно выполнено и устно защищено 75-89,9% от максимального количества заданий; 3 балла - правильно выполнено и устно защищено 60-74,9% от максимального количества заданий; 2 балла - правильно выполнено и устно защищено 30-59,9% от максимального количества заданий; 1 балл - правильно выполнено и устно защищено менее 29,9% от максимального количества заданий; 0 баллов - задания не выполнялись.	Зачтено: рейтинг обучающегося по дисциплине больше или равен 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося по дисциплине - менее 60 %
тестирование	Тестирование проходит в форме письменной работы. Время, отведенное на тестирование - 20-30 минут. Максимальный балл - 5, вес мероприятия - 1. 5 баллов - правильно выполнено более 90% от максимального количества тестовых заданий; 4 балла - правильно	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 % Не зачтено: рейтинг

	<p>выполнено 75-89,9% от максимального количества тестовых заданий; 3 балла - правильно выполнено 60-74,9% от максимального количества тестовых заданий; 2 балла - правильно выполнено 30-59,9% от максимального количества тестовых заданий; 1 балл - правильно выполнено менее 29,9% от максимального количества тестовых заданий; 0 баллов - тестовые задания не выполнялись.</p>	<p>обучающегося за мероприятие - менее 60 %</p>
<p>подготовка презентации</p>	<p>Преподаватель не менее чем за 1,5 месяца выдает учебной группе темы докладов. Защита презентации проходит в форме устного доклада с применением мультимедийного оборудования или дистанционных технологий. Студенты предупреждаются о защите презентации за 5-7 дней. На доклад с применением презентации отводится 7-10 минут. После чего студенту преподаватель, а также студенты учебной группы задают вопросы, на которые докладчик дает довольно краткий но развернутый ответ. Максимальный балл - 5, вес мероприятия - 2. 5 баллов - правильно составленная презентация, полностью раскрытый доклад по теме и правильные полные ответы на вопросы (рейтинг обучающегося за мероприятие более 90%) 4 балла - презентация выполнена на достойном уровне, но есть ряд небольших замечаний к техническим моментам презентации или к некоторой не полноте раскрытия отдельных вопросов, правильные ответы на вопросы, но приводятся не все примеры (рейтинг обучающегося за мероприятие 75-89,9%). 3 балла - презентация выполнена на удовлетворительном уровне, имеет много неточностей и не раскрытых деталей темы, ответа на вопросы приведены с ошибками, отдельные примеры без выводов, пояснений (рейтинг обучающегося за мероприятие 60-74,9%). 2 балла - презентация выполнена на неудовлетворительном уровне, почти не раскрыты даже основные идеи темы, в ответах на вопросы очень много неточностей или ответ отсутствует (рейтинг обучающегося за мероприятие 30-59,9%). 1 балл - презентация выполнена с очень грубыми нарушениями, не раскрыты все основные идеи темы, нет ответов на вопросы (рейтинг обучающегося за мероприятие более 0, но менее 30%). 0 баллов - презентация не предоставлена (рейтинг обучающегося за мероприятие 0%).</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие - менее 60 %</p>
<p>подготовка картографического материала</p>	<p>Студентам по заданию преподавателя необходимо подготовить 3 карты и 1 план. Максимальный балл 5. Вес мероприятия - 4. 5 баллов - правильно выполнены все 4 графические работы 4 балла - правильно выполнены 3 работы, или в 4-х работах есть незначительные неточности. 3 балла - правильно выполнены 3 работы, но с неточностями и проблемами в оформлении 2 балла - правильно выполнены 1-2 работы или 3 с очень грубыми ошибками 1 балл - правильно выполнена 1 работа или 2 с очень грубыми ошибками 0 баллов - графические работы не выполнены полностью.</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие - менее 60 %</p>

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
зачет	<p>I. Карты не классифицируется.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 по масштабу 2. по легенде карты 3. по пространственному охвату 4. по картографической сетке <p>II Фигура, используемая при составлении карт:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. геоид; 2. референц-эллипсоид; 3. эллипсоид вращения 4. глобус. <p>III. В России принят эллипсоид:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. международный; 2. Кларка; 3. Красовского; 4. Хейфорда <p>IV. Классификация проекций по характеру искажения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. цилиндрические; 2. произвольные; 3. нормальные 4. равновеликие; <p>V. План отличается от карты</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. тематикой; 2. содержанием; 3. используемой проекцией; 4. условными обозначениями. <p>VI. Элементами математической основы карт являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. номенклатура; 2. компоновка; 3. система географических координат; 4. проекция; <p>VII. Компоновка карты это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. размещение среднего меридиана; 2. размещение линий искажений; 3. размещение картографического изображения; 4. размещение названия карты; <p>Тестовые вопросы к зачету картографирование.docx</p>
тестирование	Вопросы к тестированию.docx
подготовка презентации	Темы для подготовки презентаций по картографии.docx
подготовка картографического материала	Файлы (11) (1).zip; Файлы (12) (1).zip; Картография.pdf

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Берлянт, А. М. Картография [Текст] учебник для вузов по специальности 020501 "Картография" направления 020500 "География и

картография" А. М. Берлянт ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геогр. фак. - 3-е изд., доп. - М.: Университет, 2011. - 447 с. ил., табл., 8 л. цв. ил.

2. Южанинов, В. С. Картография с основами топографии [Текст] учеб. пособие для геогр. фак. пед. ун-тов В. С. Южанинов. - 2-е изд., перераб. - М.: Высшая школа, 2005. - 301, [1] с. ил.

3. Комарова, Н. Г. Геоэкология и природопользование [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 032500 "География" Н. Г. Комарова. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 189, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Колосова, Н. Н. Картография с основами топографии. Учеб. пособие для вузов по специальности "География" Н. Н. Колосова, Е. А. Чурилова, Н. А. Кузьмина. - М.: Дрофа, 2004

2. Маслов, Н. В. Градостроительная экология [Текст] учеб. пособие по специальности "Гор. стр-во и хоз-во" Н. В. Маслов; под ред. М. С. Шумилова. - М.: Высшая школа, 2002. - 283, [1] с. ил.

3. Машкова, И. В. Ботаника с основами фитоценологии [Текст] учеб. пособие по лаб. работам И. В. Машкова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2005. - 75, [1] с. ил.

4. Никаноров, А. М. Глобальная экология [Текст] учеб. пособие А. М. Никаноров, Т. А. Хоружая. - М.: Приор : Приоритет, 2001. - 284, [1] с.

5. Тетиор, А. Н. Архитектурно-строительная экология [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 270100 "Стр-во" А. Н. Тетиор. - М.: Академия, 2008. - 360, [1] с.

6. Степановских, А. С. Биологическая экология. Теория и практика [Текст] учебник для вузов по экологическим специальностям А. С. Степановских. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. - 791 с. ил.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Белов, С. А. Картография [Текст] метод. указания к практ. занятиям по направлению "Землеустройство и кадастры" С. А. Белов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Градостр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 30, [1] с. ил., карт. электрон. версия

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Белов, С. А. Картография [Текст] метод. указания к практ. занятиям по направлению "Землеустройство и кадастры" С. А. Белов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Градостр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 30, [1] с. ил., карт. электрон. версия

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной	Библиографическое описание
---	----------------	------------------------------------	----------------------------

		форме	
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Стурман, В. И. Экологическое картографирование : учебное пособие / В. И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4371-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119192 (дата обращения: 11.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Рахматуллина, И. Р. Экологическое картографирование : учебное пособие / И. Р. Рахматуллина, З. З. Рахматуллин, А. А. Кулагин. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2018. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113136 (дата обращения: 11.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Стурман, В. И. Экологическое картографирование : учебно-методическое пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2016. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180017 (дата обращения: 11.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

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

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	202 (1а)	мультимедийное оборудование; Microsoft-Office(бессрочно); Microsoft-Windows(бессрочно)
Практические занятия и семинары	208 (1а)	Планы и карты, мультимедийное оборудование и компьютеры. Microsoft-Office(бессрочно); Microsoft-Windows(бессрочно)