

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.05.2026 16:44:53
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Институт экологии

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

**МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В ЭКОЛОГИИ
И ЭКОНОМИКЕ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «» входит в программу магистратуры «Моделирование и прогнозирование процессов в экологии и экономике» по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Департамент рационального природопользования. Дисциплина состоит из 5 разделов и 15 тем и направлена на изучение современных проблем экологии и устойчивого развития.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов системного и критического мышления, позволяющего анализировать экологические проблемы и разрабатывать стратегии устойчивого развития, учитывая культурные, экономические и корпоративные аспекты, а также развивать навыки межкультурного взаимодействия и оценки социальной ответственности бизнеса.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; УК-1.2 владеет аргументацией и разрабатывает содержательно стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; УК-1.3 знает основы стратегии и определяет возможные риски, предлагая пути их устранения;
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации; УК-5.2 умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм; УК-5.3 владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации;
ПК-8	Способен осознавать корпоративную политику в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, принимать участие в ее развитии	ПК-8.1 Имеет представление о социальной ответственности бизнеса перед обществом, включая экологические и экономические аспекты; ПК-8.2 Умеет анализировать корпоративную политику в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом; ПК-8.3 Владеет методами прогнозирования и принятия решений для корректировки корпоративной политики в изменяющихся социально-экономических условиях;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		История религий России;
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий		Теория игр; Теория и методы разработки управленческих решений; <i>Моделирование в задачах техносферной безопасности**</i> ; <i>Математические методы в управлении**</i> ; <i>Прогнозирование в экологии**</i> ; <i>Прогнозирование в экономике**</i> ;
ПК-8	Способен осознавать корпоративную политику в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, принимать участие в ее развитии		<i>Моделирование в задачах техносферной безопасности**</i> ; <i>Математические методы в управлении**</i> ;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			1
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	24		24
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	12		12
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в историю и проблематику устойчивого развития и рационального природопользования.	1.1	Экология в системе научных знаний. Эволюция экологических взглядов на окружающий мир. Основные законы и проблемы экологии.	Экология как междисциплинарная наука: биологическая экология, геоэкология, социальная экология, экономика природопользования. Место экологии в системе естественных, технических и гуманитарных знаний. Исторические этапы: от античных представлений о «равновесии природы» до современных концепций. Ключевые фигуры: Э. Геккель (термин «экология»), В.И. Вернадский (учение о биосфере), А. Тенсли (экосистема). Основные экологические законы: закон минимума Либиха, закон толерантности Шелфорда, закон Б. Коммонера («всё связано со всем», «ничто не исчезает бесследно» и др.). Глобальные экологические проблемы: изменение климата, утрата биоразнообразия, опустынивание, дефицит пресной воды, загрязнение океана, истощение озонового слоя. Примеры проявления законов в экономико-экологических системах.	ЛК, СЗ
		1.2	Охрана окружающей среды и биоразнообразия: социально-экологические проблемы и рациональное природопользование	Охрана окружающей среды как система государственных, международных и общественных мер. Виды природопользования: ресурсное (эксплуатация возобновимых и невозобновимых ресурсов) и средопоглощающее (размещение отходов). Рациональное природопользование: принципы (неистощительное использование, комплексность, минимизация отходов, воспроизводство ресурсов). Социально-экологические проблемы: экологическое неравенство, экологическая миграция, экологическая справедливость. Связь бедности и деградации окружающей среды. Примеры: последствия Аральской катастрофы, проблемы регионов добычи полезных ископаемых.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Научные основы устойчивого развития	2.1	Концепция и основные принципы устойчивого развития	Истоки концепции: доклады Римского клуба (1972 – «Пределы роста»), Конференция ООН в Стокгольме (1972), доклад «Наше общее будущее» (1987, Комиссия Брундтланд). Определение устойчивого развития (УР): «развитие, удовлетворяющее потребности настоящего поколения, не ставящее под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				<p>собственные потребности». Триада УР: экологическая устойчивость, экономическая эффективность, социальная справедливость. Базовые принципы: межпоколенческая справедливость, внутрипоколенческая справедливость, предосторожность, неотвратимость экологического ущерба («загрязнитель платит»). Индикаторы устойчивого развития (экологический след, индекс человеческого развития, истинные сбережения). Цели устойчивого развития ООН (ЦУР, 2015): 17 целей, в том числе борьба с изменением климата, сохранение экосистем суши и океана, ответственное потребление.</p>	
		2.2	<p>Научная идеология устойчивого развития и факторы неустойчивости</p>	<p>Идеологические основы УР: антропоцентризм vs экоцентризм, концепция коэволюции человека и биосферы (Н.Н. Моисеев). Факторы экологической неустойчивости: естественные (климатические колебания, вулканизм, природные катастрофы); антропогенные (загрязнение, деградация земель, фрагментация местообитаний); социально-культурные (разрушение традиционного природопользования коренных народов, утрата экологических знаний и практик). Примеры: деградация пастбищ в регионах кочевого скотоводства при переходе к оседлости; экологические последствия колониализма. Понятие социально-экологических систем (SES). Уязвимость и адаптивная способность обществ.</p>	ЛК, СЗ
Раздел 3	Стратегия и основные проблемы устойчивого развития	3.1	<p>Интерпретация устойчивого развития, критика и альтернативы: хозяйственная ёмкость биосферы</p>	<p>Разные трактовки УР: слабая (экономический рост с учётом экологии, взаимозаменяемость капиталов) и сильная (природный капитал невосполним, требуются абсолютные ограничения). Критика УР: расплывчатость, конфликт между экономическим ростом и охраной природы, игнорирование политических аспектов. Концепция хозяйственной ёмкости (несущей способности) биосферы – пределы антропогенной нагрузки. Альтернативные подходы: экономика устойчивого состояния (steady-state economy, Х. Дейли), дегроу (degrowth). Стратегии перехода: «зелёная экономика», «низкоуглеродное развитие», циркулярная экономика, «новый зелёный курс». Примеры национальных стратегий УР (страны ЕС, Китай, Россия – «Основы государственной политики в области экологического развития РФ до 2030 года»).</p>	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
		3.2	Проблемы быстрой индустриализации и социально-экономические противоречия устойчивого развития	«Грязная» индустриализация: Великобритания (XIX в.), СССР (индустриализация 1930-х), Китай (конец XX – начало XXI в.). Последствия: деградация почв, загрязнение воздуха и воды, рост заболеваний, социальное расслоение. Экологический колониализм: перенос вредных производств в развивающиеся страны. Проблема «экологического следа» развитых стран за счёт развивающихся. Социально-экономические противоречия: рабочие места vs чистая среда; интересы корпораций vs местных сообществ. Инструменты сглаживания: экологические налоги, субсидии на «зелёные» технологии, социальные выплаты пострадавшим сообществам, справедливый переход (just transition). Примеры: ликвидация угольных регионов в Германии, поддержка местных сообществ при создании ООПТ.	ЛК, СЗ
		3.3	«Рационализация» потребления. Энерго- и ресурсоэффективность экономики.	Проблема сверхпотребления в развитых странах и роста потребления в развивающихся. Рационализация потребления как снижение материалоёмкости и энергоёмкости товаров и услуг. Показатели: энергоёмкость ВВП, материалоёмкость, углеродоёмкость. Технологические решения: энергосберегающие технологии, возобновляемая энергетика (солнечная, ветровая, гидро, геотермальная), рекуперация тепла. Институциональные решения: маркировка энергоэффективности (классы A+++), налог на углерод, стандарты выбросов. Поведенческие аспекты: экологически ответственное потребление (отказ от одноразового пластика, отдельный сбор отходов, сокращение пищевых отходов). Концепция «разумного достатка». Примеры расчёта ресурсоэффективности в экономике (например, в Excel: отношении потребления ресурсов к выпуску продукции).	ЛК, СЗ
Раздел 4	Охрана окружающей среды в России и в мире, система особо охраняемых природных территорий	4.1	Проблемы охраны атмосферы. Методы снижения и предотвращения выбросов загрязнителей в атмосферу.	Атмосферные загрязнители: оксиды серы и азота (кислотные дожди), угарный газ, летучие органические соединения, твёрдые частицы (PM2.5, PM10), тяжёлые металлы, парниковые газы (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, фторсодержащие газы). Источники: промышленность, транспорт, энергетика, сельское хозяйство. Методы снижения выбросов: фильтры (электростатические, рукавные), абсорбция, адсорбция, каталитическая нейтрализация. Организационные методы:	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				<p>заккрытие «грязных» производств, зонирование территорий, развитие общественного транспорта, электромобили.</p> <p>Международные соглашения: Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха (Женева, 1979), Монреальский протокол (озоноразрушающие вещества), Парижское соглашение (климат). Мониторинг качества воздуха в городах России и мира (данные Росгидромета, Copernicus). Примеры расчёта выбросов для экономико-экологических моделей.</p>	
		4.2	Проблема охраны гидросферы. Методы предотвращения загрязнения вод.	<p>Загрязнение вод: органическое (бытовые и промышленные стоки, сельскохозяйственный сток – эвтрофикация), химическое (тяжёлые металлы, пестициды, нефтепродукты), радиационное, тепловое, микропластик. Крупные катастрофы: разлив нефти в Мексиканском заливе (2010), Аральское море, река Чёрная (о. Врангеля). Методы очистки: механические (решетки, отстойники), физико-химические (коагуляция, флотация, адсорбция), биологические (активный ил, биофильтры). Очистка сточных вод: аэротенки, метантенки. Переработка жидких отходов: извлечение ценных компонентов (фосфор, тяжёлые металлы для вторичного использования). Нормативы ПДК для воды. Мониторинг качества воды. Примеры из экономики водопользования (плата за сбросы, оборотное водоснабжение).</p>	ЛК, СЗ
		4.3	Сохранение биоразнообразия и редких видов	<p>Уровни биоразнообразия: генетическое, видовое, экосистемное. Текущее состояние: скорость вымирания видов в 100–1000 раз выше фоновой (шестое массовое вымирание). Ценность биоразнообразия: экосистемные услуги (опыление, очистка воды, регулирование климата, рекреация). Основные угрозы: разрушение местообитаний (вырубка лесов, осушение болот, урбанизация), инвазивные виды, перепромысел, изменение климата, загрязнение. Конвенция о биологическом разнообразии (1992), Картахенский протокол по биобезопасности, Нагойский протокол (доступ к генетическим ресурсам). Красные книги (МСОП, региональные). Примеры: амурский тигр, переднеазиатский леопард, стерх (белый журавль). Роль зоопарков, ботанических садов, генетических банков (криобанки).</p>	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
		4.4	Влияние человека на вымирание редких видов и стратегии ex situ	<p>Прямое уничтожение: охота, браконьерство, сбор (растения). Косвенное воздействие: фрагментация популяций, дорожные сети, шумовое и световое загрязнение. Оценка причин: анализ популяционной динамики, моделирование (матричные модели, модели жизненных циклов). Категории угроз МСОП (IUCN Red List): вымершие (EX), исчезнувшие в дикой природе (EW), находящиеся под критической угрозой (CR), под угрозой исчезновения (EN), уязвимые (VU), близкие к угрожаемому (NT), вызывающие наименьшие опасения (LC). Стратегии ex situ (вне естественной среды): разведение в неволе, семенные банки, криоконсервация. Реинтродукция и репатриация. Законодательство РФ: Закон «Об охране окружающей среды», Закон «О животном мире», Перечень особо ценных видов. Конфискации и уголовная ответственность (ст. 258.1 УК РФ). Примеры успешного восстановления: зубр, калан, бобр.</p>	ЛК, СЗ
		4.5	Сохранение экосистем и ООПТ: роль экологии восстановления	<p>Охраняемые природные территории (ООПТ) как ядра сохранения биоразнообразия. Категории МСОП: строгий природный резерват (I), национальный парк (II), памятник природы (III), заказник (IV), охраняемый ландшафт (V). В России: заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы. Система ООПТ России (более 13 000 ООПТ, включая федеральные и региональные). Значение ООПТ для устойчивого развития: сохранение экосистемных услуг, научные исследования, экологический туризм, сохранение культурного наследия. Экология восстановления (restoration ecology): реставрация деградированных экосистем (рекультивация земель, лесовосстановление, восстановление водно-болотных угодий). Принципы: возвращение к референсному состоянию, использование местных видов, мониторинг успешности. Примеры: восстановление торфяников (Мещёрский национальный парк), программа по восстановлению степей.</p>	ЛК, СЗ
Раздел 5	Экологические проблемы и ситуации, проведение экологической политики в области	5.1	Классификации экологических проблем и ситуаций: способы классификации, классификационные признаки, принципы.	<p>Экологическая проблема – несоответствие между состоянием окружающей среды и требованиями к нему со стороны общества. Экологическая ситуация – совокупность условий в конкретном регионе. Классификационные признаки: по</p>	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
	обеспечения экологической безопасности страны и устойчивого развития на различных иерархических уровнях			масштабу (локальные, региональные, глобальные); по времени действия (краткосрочные, долгосрочные, необратимые); по типу воздействия (физические, химические, биологические, комбинированные); по источникам (природные, антропогенные); по объекту воздействия (атмосфера, гидросфера, литосфера, биота, человек). Принципы классификации: иерархический, многокритериальный, матричный. Примеры: проблема кислотных дождей – региональная, химическая, долгосрочная. Построение классификационных схем в Excel (например, таблица «тип проблемы – масштаб – причины – последствия»).	
		5.2	Оценка остроты экологических ситуаций, категории экологических ситуаций по степени остроты.	Острота экологической ситуации – степень отклонения параметров среды от нормы, скорость негативных изменений, угроза здоровью и экономике. Методы оценки: индикаторный подход (интегральные показатели), балльные шкалы, индексные методы (экологический индекс, индекс антропогенной нагрузки). Категории: удовлетворительная (фоновая), конфликтная (начальные изменения), напряжённая (заметные изменения, рост заболеваемости), критическая (сильная деградация, утрата экосистем), кризисная (необратимые изменения, угроза жизни населения), катастрофическая (экологическая катастрофа). Примеры зон экологического кризиса в России: зона влияния Норильского комбината, район Аральского моря (на территории Казахстана и Узбекистана), Челябинская область (радиоактивные загрязнения). Применение Excel для расчёта индексов на основе данных мониторинга.	ЛК, СЗ
		5.3	Загрязнение среды и здоровье человека: качество жизни и экологическая безопасность	Влияние загрязнителей на здоровье: респираторные заболевания (PM2.5, NOx, SO2), сердечно-сосудистые заболевания, онкология (бенз(а)пирен, диоксины, радон), эндокринные нарушения (фталаты, бисфенол А), репродуктивные нарушения, нейротоксические эффекты (свинец, ртуть). Экологическая эпидемиология: методы установления связей (когортные исследования, анализ временных рядов). Группы повышенного риска: дети, пожилые, беременные, работающие во вредных условиях. Оптимизация	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				<p>среды обитания: нормативы качества (ПДК, ПДУ), санитарно-защитные зоны, зелёные насаждения, очистка воздуха и воды, отказ от опасных веществ. Экологическая безопасность как состояние защищённости человека и среды от негативного воздействия. Качество жизни: связь между экологией, доходами, здравоохранением, образованием. Индикаторы: ожидаемая продолжительность жизни, младенческая смертность, доступ к чистой воде. Примеры расчёта экономического ущерба от загрязнения среды (методики оценки: подход «затраты на лечение», «потерянные годы жизни», «готовность платить»). Экологическая политика на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.</p>	

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели, Экран настенный с электроприводом Cactus MotoExpert 150x200см (CS-PSME-200X150-WT), Проектор BenQ MH550, Микроскопы Биомед 4, Микмед 5, МБС 10, Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams)
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели, Экран настенный с электроприводом Cactus MotoExpert 150x200см (CS-PSME-200X150-WT), Проектор BenQ MH550, Микроскопы Биомед 4, Микмед 5, МБС 10, Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams)
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Комплект специализированной мебели, Экран настенный с электроприводом Cactus MotoExpert 150x200см (CS-PSME-200X150-WT), Проектор BenQ MH550, Микроскопы Биомед 4, Микмед 5, МБС 10, Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет

		офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams)
--	--	---

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Ващалова Т.В. Устойчивое развитие : учебное пособие. — М. : Юрайт, 2021. — 200 с.
2. Основы экономики устойчивого развития : учебник / под ред. С.Н. Бобылева. — М. : Экономический факультет МГУ, 2025. — 300 с.
3. Олескин А.В. Глобальная экология и устойчивое развитие : учебное пособие. — М. : URSS, 2021. — 280 с.
4. Экология и устойчивое развитие: путь к спасению планеты : учебное пособие / Эколог. — М. : MyBook, 2025. — 250 с.

Дополнительная литература:

1. Цели устойчивого развития в Российской Федерации : статистический сборник / Росстат. — М., 2019. — 120 с.
2. Максимова Н.С. Sustainable development : учебно-практическое пособие. — Воронеж : ВГАСУ, 2020. — 180 с.
3. Устойчивое развитие в сфере высшего образования : учебное пособие / колл. авт. ВШЭ. — М. : Изд. дом ВШЭ, 2025. — 190 с.
4. Foundational Primer on the 2030 Agenda for Sustainable Development / UN SDG Learn. — N. Y. : United Nations, 2023. — 100 p.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров
 - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
 - ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
 - ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
 - ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>
2. Базы данных и поисковые системы
 - Sage <https://journals.sagepub.com/>
 - Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
 - Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>
 - Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Лебедев Ярослав

Олегович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Кучер Дмитрий

Евгеньевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Ледащева Татьяна

Николаевна

Фамилия И.О.