

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
*Высшая школа управления и инноваций*



УТВЕРЖДАЮ  
И.о. декана  
/В.В.Печковская /  
«28» августа 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

# **СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ**

**Магистратура**

**27.04.05 «ИННОВАТИКА»**

**Профиль «Управление инновационным бизнесом»**

Форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена  
на заседании Совета Факультета.  
(протокол № 5, 27.08.2025 г.)

Рабочая программа дисциплины «Системный анализ и теория принятия решений» разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки/ специальности 27.04.05 "Инноватика", утвержденным приказом по МГУ от 30.12.2020 № 1376.

Год (годы) приема на обучение \_\_\_\_\_

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО: относится к базовой части ОПОП ВО, реализуется на 1 году обучения (1 курс, 1 семестр).

2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия (если есть): основывается на знании следующих дисциплин программы бакалавриата: «Математика» «Экономика», «Общий менеджмент» и «Методы исследования в менеджменте», а также дисциплины программы магистратуры – «Моделирование и количественные методы анализа в бизнесе».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Планируемые результаты
<b>Универсальные компетенции</b>		
<p><b>УК-5.</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке (иностранных языках), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p><b>УК-5.1.</b> Устанавливает и развивает коммуникацию на государственном и иностранном языке (иностранном языке) в процессе академического и профессионального взаимодействия</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы коммуникативного поведения (вербального и невербального);</li> <li>– методы коммуникации в деловой среде;</li> <li>– структуру и основные языковые клише переговоров;</li> <li>– современные информационно-коммуникационные технологии в сфере академического и профессионального взаимодействия;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать иноязычную устную и письменную академическую речь;</li> <li>– осуществлять коммуникацию на иностранном языке (иностранном языке);</li> <li>– вести диалог, соблюдая нормы речевого этикета;</li> <li>– устанавливать контакты и осуществлять коммуникацию в деловой среде;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками межкультурного взаимодействия с использованием современных коммуникативных технологий;</li> <li>– навыками устной и письменной речи на государственном и иностранном языке (иностранном языке) для поддержания профессионального делового общения;</li> <li>– навыками самостоятельного</li> </ul>

		<p>поиска знаний и их освоения для улучшения своих языковых способностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками активного восприятия аргументации собеседника, выражения эмпатии, убеждения с использованием адекватных языковых средств.</li> </ul>
	<p><b>УК-5.2.</b> Участвует в научных конференциях, форумах, деловых встречах, конкурсах проектов, аргументированно и конструктивно представляет результаты академической и профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру научной публикации и бизнес-презентации;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вести дискуссию по направлению подготовки;</li> <li>– проводить переговоры и совещания;</li> <li>– представлять и аргументированно отстаивать свою позицию в академических и профессиональных дискуссиях на государственном и иностранном языке (иностранных языках).</li> <li>– находить компромиссные решения в дебатах и применять адекватные языковые средства для их достижения;</li> </ul>
	<p><b>УК-5.3.</b> Составляет, переводит и редактирует тексты на государственном и иностранном языке (иностранных языках) в рамках академического и профессионального взаимодействия</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– жанровые разновидности текстов;</li> <li>– приемы и технологии перевода.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– переводить тексты на иностранном языке профессиональной направленности в устной и письменной формах на русский язык;</li> <li>– осуществлять поиск информации на иностранном языке, систематизировать, обобщать и анализировать её;</li> <li>– исключать избыточную информацию, вести дискуссию по теме специальности; находить компромиссные решения в дебатах и применять адекватные языковые средства для их достижения;</li> <li>– вести деловую переписку и</li> </ul>

		<p>осуществлять электронную коммуникацию в рамках академического и профессионального взаимодействия;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами анализа периодической печати по направлению подготовки;</li> <li>– навыками перевода аутентичного текста по направлению подготовки;</li> <li>– принимать участие в академических и профессиональных дискуссиях на государственном и иностранном языке (иностранных языках);</li> </ul>
<p><b>УК-6.</b> Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p><b>УК-6.1.</b> Учитывает обычаи, нормы поведения, культурные особенности в процессе социального и профессионального взаимодействия</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исторические типы культур и их особенности;</li> <li>– механизмы межкультурного взаимодействия;</li> <li>– принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> выявлять и учитывать культурные особенности людей в процессе социального и профессионального взаимодействия с ними;</p> <p><b>Владеть</b> навыками межличностного взаимодействия с людьми с учетом их культурных особенностей.</p>
	<p><b>УК-6.2.</b> Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы межкультурной и межличностной профессиональной коммуникации;</li> <li>– сущность организационной культуры, ее элементы и уровни, типологии, национальную специфику;</li> <li>– специфику управления персоналом мультинациональных организаций и проектов;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять тип организационной</li> </ul>

		<p>культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять межкультурную и межличностную профессиональную коммуникацию;</li> <li>– выявлять особенности организационной культуры в организации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> навыками организации эффективного взаимодействия с учетом межкультурных различий для решения социальных и профессиональных задач.</p>
<p><b>УК-7.</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, формировать приоритеты личного и профессионального развития</p>	<p><b>УК-7.1.</b> Определяет приоритеты собственной деятельности, личного и профессионального роста</p>	<p><b>Знать</b> основы планирования траектории личного развития и профессионального роста.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять приоритеты собственной деятельности и определять способы ее совершенствования на основе самооценки;</li> <li>– формулировать цели личного развития и профессионального роста;</li> <li>– планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач;</li> <li>– подвергать критическому анализу проделанную работу;</li> <li>– находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью самореализации и использования творческого потенциала;</li> <li>– навыками определения целей личного и профессионального развития;</li> <li>– способностью контролировать и достигать цели личного развития и профессионального роста.</li> </ul>

<p><b>УК-7.2.</b> Оценивает требования рынка труда для выстраивания траектории собственного профессионального роста, определяет стратегию профессионального развития</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования рынка труда и предложения образовательных услуг в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– методы оценки личностного и профессионального потенциала сотрудника;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять и оценивать требования рынка труда и предложения образовательных услуг;</li> <li>– оценивать личностный и профессиональный потенциал;</li> <li>– планировать профессиональную карьеру;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью выстраивать, реализовывать и корректировать траекторию собственного профессионального роста с учётом изменяющихся условий рынка труда на основе принципов непрерывного обучения;</li> <li>– способностью самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности;</li> <li>– способностью определять стратегию профессионального развития.</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методологию патентных исследований;</li> <li>– современную нормативно-правовую базу патентных исследований;</li> <li>– содержание и этапы проведения патентных исследований;</li> <li>– средства и методы патентного поиска;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности знания в области интеллектуальной собственности, в том числе с</li> </ul>
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
<p><b>ОПК-5.</b> Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии</p>	<p><b>ОПК-5.1.</b> Проводит патентные исследования и применяет нормативные и правовые акты регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методологию патентных исследований;</li> <li>– современную нормативно-правовую базу патентных исследований;</li> <li>– содержание и этапы проведения патентных исследований;</li> <li>– средства и методы патентного поиска;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности знания в области интеллектуальной собственности, в том числе с</li> </ul>

		<p>помощью информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать патентные документы и выделять из них данные, необходимые для решения различных задач патентных исследований;</li> <li>– обобщать и систематизировать отобранную информацию под решаемые задачи;</li> <li>– оформлять результаты патентных исследований в соответствии с нормативными требованиями;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования методов анализа, применяемых в практике проведения патентных исследований;</li> <li>– навыками оформления отчета о патентных исследованиях.</li> </ul>
	<p><b>ОПК-5.2.</b> Распоряжается правами на результаты интеллектуальной деятельности для решения задач в области развития науки, техники и технологии</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– этапы и тенденции инновационного развития организации (отрасли);</li> <li>– тенденции развития науки и техники в мире;</li> <li>– основные закономерности инновационной деятельности;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прогнозировать тенденции развития уровня науки и техники в профессиональной сфере;</li> <li>– систематизировать, обобщать и оформлять соответствующим образом результаты исследований;</li> <li>– проводить экономический анализ методов коммерциализации прав на интеллектуальную собственность;</li> <li>– проводить маркетинговые исследования рынка интеллектуальной собственности в профильной сфере;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оценки коммерческого потенциала интеллектуальной собственности;</li> <li>– навыками разработки</li> </ul>

		рекомендаций по методам введения в оборот прав на ИС.
<b>ОПК-6.</b> Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области управления инновациями и построения экосистем инноваций	<b>ОПК-6.1.</b> Осуществляет сбор и анализ научно-технической информации	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативную базу для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на научно-техническую документацию;</li> <li>– методы анализа научных данных;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять нормативную документацию в соответствующей области знаний;</li> <li>– применять методы анализа научно-технической информации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками сбора и анализа и обработки научно-технической информации передового отечественного и международного опыта;</li> <li>– навыками проведения маркетинговых исследований научно-технической информации.</li> </ul>
	<b>ОПК-6.2.</b> Обобщает отечественный и зарубежный опыт в области управления инновациями и построения экосистем инноваций	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отечественную и международную нормативную базу регуливающую научно-исследовательскую, научно-техническую, инновационную и экспертно-аналитическую деятельность организации;</li> <li>– отечественный и международный опыт управления инновациями и построения экосистем инноваций;</li> <li>– научную проблематику в области управления инновациями и построения экосистем инноваций.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы анализа информации в области управления инновациями и</li> </ul>

		<p>построения экосистем инноваций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обобщать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования;</li> <li>– готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях;</li> </ul> <p><b>Владеть</b> навыками анализа научных проблем в области управления инновационной деятельностью и развитию экосистем инноваций.</p>
<p><b>ОПК-8.</b> Способен выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств</p>	<p><b>ОПК-8.1.</b> Способен выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и средства планирования и организации научных исследований;</li> <li>– методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы проведения научного исследования и эксперимента;</li> <li>– оформлять результаты научного исследования и проводимого эксперимента;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения научного исследования и эксперимента;</li> <li>– навыками составления отчетов по результатам проведенного научного исследования и эксперимента.</li> </ul>
	<p><b>ОПК-8.2.</b> Обрабатывает результаты научного исследования и эксперимента с применением современных информационных технологий и технических средств</p>	<p><b>Знать</b> современные информационные технологии и технические средства обработки результатов научного исследования и эксперимента;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать информационные технологии и технические средства обработки результатов научного исследования и</li> </ul>

		<p>эксперимента с учётом их специфики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять информационные технологии и технические средства обработки результатов научного исследования и эксперимента;</li> </ul> <p><b>Владеть</b> навыками применения информационных технологий и технических средства обработки результатов научного исследования и эксперимента.</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>		
<p><b>ПК-6.</b> Способен организовать обучение, повышение квалификации, обеспечить постоянное совершенствование подготовки персонала в инновационной организации</p>	<p><b>ПК-6.1.</b> Организует обучение и повышение квалификации персонала в инновационной организации</p>	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы организации обучения персонала на предприятии;</li> <li>– современные требования рынка труда к профессиональным качествам сотрудников;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– учитывать требования рынка труда и организации в процессе обучения персонала;</li> <li>– организовывать обучение и повышение квалификации персонала;</li> </ul> <p><b>Владеть</b> навыками организации обучения и повышения квалификации персонала в инновационной организации.</p>
	<p><b>ПК-6.2.</b> Обеспечивает постоянное совершенствование подготовки персонала в инновационной организации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы, инструменты исследования потребности в обучении персонала;</li> <li>– методологию обучения;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать инновационный потенциал персонала;</li> <li>– анализировать и определять потребности в обучении групп персонала в соответствии с целями инновационной организации;</li> <li>– анализировать рынок образовательных услуг и готовить предложения по поставщикам услуг;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– производить оценку эффективности обучения персонала;</li> </ul> <p><b>Владеть</b> навыками разработки предложений по организации обучения персонала и совершенствованию его подготовки с учётом изменяющихся условий внешней среды.</p>
<p><b>ПК-8.</b> Способен разрабатывать продуктовую и технологическую стратегии развития организации, применять новейшую технику и технологии, современные методы управления с целью обеспечения её конкурентоспособности и поступательного развития</p>	<p><b>ПК-8.1.</b> Разрабатывает продуктовую и технологическую стратегии развития организации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовые идеи, подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования;</li> <li>– методы стратегического анализа и управления;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области стратегического и тактического планирования;</li> <li>– проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, действующих и потенциальных конкурентов, составлять обзоры конъюнктуры рынка;</li> </ul> <p><b>Владеть</b> навыками разработки основных положений продуктовой и технологической стратегии развития организации, определение основных параметров производственно-технологической и инновационной политики организации.</p>
	<p><b>ПК-8.2.</b> Применяет новейшую технику и технологии, современные методы управления с целью</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные программные и технические средства управления организацией;</li> <li>– методы оценки</li> </ul>

	обеспечения её конкурентоспособности и поступательного развития	конкурентоспособности наукоемкой продукции и организации;  <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать необходимый уровень подготовки производства и требования для его поступательного роста;</li> <li>– оценивать эффективность производства и производительности труда, использования материальных, финансовых, трудовых ресурсов;</li> <li>– оценивать качество и конкурентоспособность производимой продукции, работ или услуг;</li> </ul> <b>Владеть</b> навыками по разработке рекомендаций обеспечения конкурентоспособности и развития организации.
<b>ПК-17.</b> Способен применять современные информационные технологии и технические средства для подготовки, публичного представления и защиты проекта (программы) в виде презентации.	<b>ПК-17.1.</b> Применяет современные информационные технологии и технические средства для подготовки презентации проекта (программы)	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологии подготовки и проведения презентаций;</li> <li>– методы создания рекламных текстов;</li> <li>– основы работы с программными и техническими средствами по подготовке презентаций;</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять информационных материалы;</li> <li>– подготавливать презентации с использованием технических средств;</li> </ul> <b>Владеть</b> навыками подготовки презентации проекта (программы).
	<b>ПК-17.2.</b> Публично представляет и защищает презентацию проекта (программы)	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила аргументации и обоснования проекта (программы);</li> <li>– приёмы публичного выступления;</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– убеждать собеседника;</li> <li>– проводить публичные презентации с использованием</li> </ul>

		<p>современных информационных технологий и технических средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить переговоры;</li> <li>– организовывать встречи, совещания, презентация в рамках реализации проекта (программы);</li> </ul> <p><b>Владеть</b> навыками публичной защиты основных положений проекта (программы).</p>
--	--	--

4. Объем дисциплины (модуля) 3 з.е., в том числе 36 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем, 72 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля),  Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе								
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) <i>Виды контактной работы, часы<sup>1</sup></i>					Самостоятельная работа обучающегося <i>Виды самостоятельной работы, часы</i>			
		Занятия лекционного	Занятия семинарского	Групповые	Индивидуальная работа	Всего	Реферат	КР	Всего	
Методология системного анализа	10	2	2			4	6		6	
Однокритериальные оптимизационные модели	20	4	4			8		12	12	
Многокритериальные оптимизационные модели	16	2	2			4		12	12	
Принятие решений в условиях риска	16	2	2			4	12		12	
Многошаговые ситуации принятия решений	24	4	4			8		16	16	
Принятие решений в условиях неопределенности	18	4	4			8	10		10	
Промежуточная аттестация _____		Контрольные работы						40		
<b>Итого</b>	108	36						72		

6. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) представлен в приложении «ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОС)».

7. Ресурсное обеспечение:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная литература

1. Косоруков О.А. Системный анализ и теория принятия решений: учебник. – Москва: Издательство Московского университета, 2023. ISBN 978-5-19-011808-7.– 303 с.
2. Базилевич, С.В. Количественные методы в управлении. Учебное пособие [Текст] / С.В. Базилевич, Е.Ю. Легчилина. – М.: КНОРУС, 2016. – 154 с.

<sup>1</sup> Текущий контроль успеваемости может быть реализован в рамках занятий семинарского типа, групповых консультаций или индивидуальной работы с обучающимися

3. Копнова, Е. Д. Финансовая математика: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [Текст]/ Е. Д. Копнова. - М.: Юрайт, 2017. - 413 с.
4. Королев, А. В. Экономико-математические методы и моделирование: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [Текст]/ А. В. Королев. — М.: Юрайт, 2017. — 280 с.
5. Карасев, А. П. Маркетинговые исследования и ситуационный анализ: учебник и практикум для прикладного бакалавриата [Текст]/ А. П. Карасев. — М.: Юрайт, 2016. — 323 с.
6. Малугин, В. Количественный анализ в экономике и менеджменте. Учебник [Текст] / В. Малугин, Л. Фадеева. – М.: Ифра-М, 2016. – 624 с.
7. Набатова, Д. С. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [Текст]/ Д. С. Набатова. – М.: Юрайт, 2017. – 292 с.
8. Трофимова, Л. А. Методы принятия управленческих решений: учебник и практикум для академического бакалавриата [Текст]/ Л. А. Трофимова, В. В. Трофимов. – М.: Юрайт, 2017. – 335 с.
9. Сигел, Э.Ф., Практическая бизнес-статистика [Текст] / Э.Ф. Сигел - М.: Вильямс, 2016. – 1056 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Ассен, М. Ключевые модели менеджмента: 60 моделей, которые должен знать каждый менеджер [Электронный ресурс] / М. ван Ассен, Г. ван дер Берг, П. Питерсма; пер. с англ. В. Егорова. – 4-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2014. – 319 с.
2. Бююль, А. П.SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей [Текст] / А. Бююль, П. Цефель. - СПб.: ДиаСофтЮП, 2005. – 608с.
3. Галочкин, В. Т. Эконометрика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата [Текст] / В. Т. Галочкин. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 288 с.
4. Дюк, В. Data Mining. Учебный курс [Текст] / В. Дюк, А. Самойленко. – СПб.: Питер, 2001, - 368 с.
5. Исследование операций в экономике: учебник для академического бакалавриата / под ред. Н. Ш. Кремера. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2017. — 438 с.
6. Ковалев, Е. А. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [Текст] / Е. А. Ковалев, Г. А. Медведев; под общ. ред. Г. А. Медведева. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2017. — 284 с.
7. Косоруков О.А. Методы количественного анализа в бизнесе: Учебник [Текст] / О.А. Косоруков. – М.: Инфра-М, 2005. – 368 с.
8. Томас, Р. Количественные методы анализа в хозяйственной деятельности [Текст] / Р. Томас; Пер. с англ. - М.: Дело и сервис, 1999. - 432 с.
9. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в microsoft excel: учебное пособие для вузов [Текст] / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2017. — 353 с.
10. Cooper W.W., Seiford L.M., Tone K. Data Envelopment Analysis. A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software. — 2nd edition. — New York: Springer-Verlag, 2006. — С. 528. — ISBN 0-387-45281-8.

- Перечень лицензионного программного обеспечения  
Обязательное программное обеспечение – MS Office

- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Научная библиотеки МГУ: сайт. – URL: <http://www.nbmgu.ru>
2. ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»]: сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/>.
3. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы]: сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.
4. Электронная библиотека механико-математического факультета МГУ: сайт. – URL: [lib.mexmat.ru](http://lib.mexmat.ru)
5. Электронная библиотека экономического факультета: сайт. – URL: <http://www.econ.msu.ru/elibrary>

- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://link.springer.com> – Электронные ресурсы издательства Springer
2. <http://www.academicearth.org/subjects/algebra>. – Видеолекции ведущих ученых мира
3. <http://www.info.sciverse.com/sciencedirect/books/subjects/mathematics>. – Электронные ресурсы издательства Elsevier
4. <http://www.intuit.ru/> – Национальный открытый университет «ИНТУИТ» – текстовые и видеокурсы по различным наукам
5. [http://www.mathnet.ru/php/presentation.phtml?eventID=15&option\\_lang=rus#PRELIST15](http://www.mathnet.ru/php/presentation.phtml?eventID=15&option_lang=rus#PRELIST15) – Видеотека лекций по математике
6. Math-Net.Ru. – Общероссийский математический портал
7. [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru) – Интернет-университет информационных технологий
8. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/75f2ec40-e574-10d2-24eb-dc9b3d288563/25892/?interface=themcol> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

- Описание материально-технической базы

Для проведения образовательного процесса требуется аудитория с трансформируемым пространством, оборудованная компьютером и проектором, необходимыми для демонстрации презентаций. Обязательное программное обеспечение – MS Office.

8. Язык преподавания русский

9. Преподаватель (преподаватели) д.т.н, профессор Косоруков Олег Анатольевич

10. Разработчики программы д.т.н, профессор Косоруков Олег Анатольевич