

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



УТВЕРЖДАЮ
(и.о.декана)

В.В.Печковская/
«29» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ

Уровень высшего образования:

Магистратура

Направление подготовки (специальность):

27.04.03 «Системный анализ и управление»

Форма обучения:

очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
На заседании Совета факультета
(протокол № 3, 29 мая 2023 г.)

Москва 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки / специальности 27.04.03 «Системный анализ и управление» (программа магистратуры), утвержденным приказом МГУ от 29 мая 2023 года №697.

Год (годы) приема на обучение: 2024.

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП относится вариативной части ОПОП ВО, реализуется на 2 году обучения.

Язык преподавания: русский.

Формат обучения: очный, очно-заочный.

2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия (если есть): освоение дисциплин магистратуры: «Управленческая экономика», «Управление IT-проектами», «Инновационное предпринимательство», «Управление изменениями и технологическая трансформация бизнеса».

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Планируемые результаты
Универсальные компетенции		
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий, формулировать научно обоснованные гипотезы, применять методологию научного познания в профессиональной деятельности.	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы критического анализа; – методологию системного подхода; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; – осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; – производить анализ явлений, обрабатывать полученные результаты, делать обоснованные выводы; – определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий; – навыками критического анализа; – навыками применения системного подхода к анализу проблемных ситуаций. <ul style="list-style-type: none"> – навыками интерпретации полученных данных в ходе анализа проблемной ситуации и формирования обоснованных выводов.
	УК-1.2. Разрабатывает и обосновывает стратегию действий по решению проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.	<p>Знать основные положения разработки стратегии действий по решению проблемной ситуации;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать и обосновывать стратегию действий по решению проблемной ситуации;

		<ul style="list-style-type: none"> – использовать системный и междисциплинарные подходы к решению проблемной ситуации; <p>Владеть навыками разработки стратегии действий по решению проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p>
	УК-1.3. Использует логико-методологический инструментарий для решения проблемной ситуаций.	<p>Знать основные положения использования логико-методологического инструментария;</p> <p>Уметь использовать логико-методологический инструментарий для решения проблемной ситуаций;</p> <p>Владеть навыками применения логико-методологического инструментария для решения проблемной ситуаций.</p>
УК-3. Способен разрабатывать, реализовывать и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, предусматривать и учитывать проблемные ситуации и риски проекта.	УК-3.1. Разрабатывает концепцию проекта, формулирует цель и задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы постановки целей и задач проекта; – основные элементы концепции проекта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать цели и задачи проекта, исходя из имеющихся ограничений; – формулировать и обосновывать концепцию проекта; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками постановки целей и задач проекта; – навыками разработки концепции проекта.
	УК-3.2. Разрабатывает план реализации проекта, осуществляет его исполнение, выявляет и анализирует риски	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы планирования проекта; – структуру жизненного цикла проекта; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать план реализации проекта; – применять методы планирования проекта; – выявлять и анализировать риски проекта; – организовать и осуществлять исполнение проекта; – предусматривать и учитывать проблемные ситуации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами планирования проекта; – навыками разработки плана проекта;

		– методами анализа рисков проекта.
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе ранее приобретенных знаний	ОПК-1.1. Демонстрирует знание законов, естественно-научных и математических методов для использования в профессиональной деятельности в области управления в технических системах	<p>Знать: фундаментальные законы природы и основные физические математические принципы;</p> <p>Уметь: применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера в области управления в технических системах;</p> <p>Владеть: навыками использования ранее приобретенных знаний математики, естественных и технических наук при решении практических задач в области управления в технических системах.</p>
	ОПК 1.2. Проводит анализ и выявляет естественно-научную сущность проблемы управления в технической системе	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – естественнонаучные методы познания; – методологию научных исследований; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ проблемы и выявлять её естественнонаучную сущность; – применять законы математики, естественных и технических наук для анализа проблемы управления в технической системе; <p>Владеть навыками определения естественнонаучной сущности проблемы управления в технической системе.</p>

<p>ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения</p>	<p>ОПК-2.1. Формулирует задачи управления в технических системах на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин</p>	<p>Знать: фундаментальные разделы, профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин;</p> <p>Уметь формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин;</p> <p>Владеть методами формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний в области математики, естественных и технических наук.</p>
<p>ОПК-3. Способен решать задачи системного анализа и управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники</p>	<p>ОПК-3.1. Применяет результаты и тенденции последних достижений науки и техники для решения задач в области управления в технических системах</p>	<p>Знать: особенности развития последних достижений науки и техники в области управления в технических системах;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять тенденции технологического развития в наукоемких сферах деятельности; – решать задачи управления в технических системах с использованием современных технологий; <p>Владеть: навыками применения современных технологий для решения задачи управления в технических системах.</p>
	<p>ОПК-3.2. Использует фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах</p>	<p>Знать: общие методы решения базовых задач управления в технических системах;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знания естественных наук для построения математических моделей объектов и процессов; – применять методы и способы решения базовых задач в технических системах; <p>Владеть навыками решения базовых задач управления в технических системах.</p>
<p>ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления</p>	<p>ОПК-4.1. Выбирает и разрабатывает критерии оценки эффективности технических систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математические методы для оценки эффективности технических систем;

		<ul style="list-style-type: none"> – критерии и показатели оценки эффективности технических систем; – особенности разработки критериальных систем оценки; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать актуальные с учетом рабочей ситуации критерии и показатели оценки эффективности технических систем; – разрабатывать критерии и показатели оценки эффективности технических систем; – формулировать вывод об эффективности технических систем; <p>Владеть: навыками разработки критериальной системы оценки эффективности технических систем на основе современных математических методов.</p>
	<p>ОПК-4.2. Осуществляет оценку эффективности систем управления</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математические методы для оценки эффективности технических систем; – критерии и показатели оценки эффективности технических систем; – методы оценки эффективности технических систем; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять основные методы математического аппарата для осуществления оценки эффективности технических систем; – разрабатывать критерии, выбирать и применять показатели оценки эффективности технических систем; – формулировать вывод об эффективности технических систем; <p>Владеть: навыками оценки эффективности технических систем на основе современных математических методов.</p>
	<p>ОПК-4.3. Вырабатывает и реализовывает управленческие решения по повышению эффективности критериев оценки систем управления в области инновационной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные элементы системы управления в области инновационной деятельности; – особенности разработки критериальных систем оценки; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ применяемой критериальной системы оценки; – вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению эффективности критериев оценки систем

		<p>управления в области инновационной деятельности.</p> <p>Владеть навыками выработки и принятия управленческих решений по повышению эффективности критериев оценки систем управления в области инновационной деятельности.</p>
<p>ОПК-5. Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя современные методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>	<p>ОПК-5.1. Решает задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя современные методы системного анализа и управления</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы системного анализа; – принципы системы менеджмента; – принципы производственной системы; – нормативную базу для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на научно-техническую документацию; – методы анализа научных данных; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и прогнозировать потребности организации с учётом тенденций развития науки, техники и технологии; – применять современные методы системного анализа и управления; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками решения профессиональных задач в области развития науки, техники и технологии; – навыками применения современных методов системного анализа и управления в области научно-технического развития.
<p>ОПК-6. Способен применять методы математического, функционального и системного анализа для решения задач моделирования, исследования и синтеза автоматического управления техническими объектами</p>	<p>ОПК-6.1. Применяет методы математического, функционального и системного анализа</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы математического, функционального и системного анализа; – средства и методы автоматического управления техническими объектами; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать процессы автоматического управления техническими объектами; – моделирования, исследования и синтеза автоматического управления техническими объектами; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками математического, функционального и системного

		<p>анализа применения средств автоматического управления техническими объектами в организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками разработки отчета о функционировании автоматического управления техническими объектами в организации.
	<p>ОПК 6.2. Решает задачи моделирования, исследования и синтеза автоматического управления техническими объектами</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы построения моделей исследуемых процессов, явлений и объектов; – методы построения идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов; – методы измерения, анализа и улучшения параметров процессов автоматического управления техническими объектами; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – исследовать и моделировать процесс применения средств автоматизации деятельности организации; – разработке мероприятий по внедрению средств автоматизации управления организацией; <p>Владеть навыками принятия управленческих решений по выбору и внедрению средств автоматизации управления организацией.</p>
Профессиональные компетенции		
<i>научно-исследовательский тип задач</i>		
<p>ПК-1. Способен выявлять и оценивать тенденции технологического развития в области ИТ и автоматизации организации, осуществлять технологическое прогнозирование</p>	<p>ПК-1.1. Выявляет и оценивает тенденции технологического развития в области ИТ и автоматизации организации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей; – передовой отечественный и зарубежный опыт в области развития науки и техники; – методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать научную, научно-техническую информацию в

		<p>области ИТ и автоматизации организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий, с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов; – оценивать возможные результаты внедрения передовых технологических решений в области ИТ и автоматизации организации; <p>Владеть навыками подготовки предложений по повышению эффективности деятельности организации посредством внедрения ИТ и осуществления автоматизации организации.</p>
	<p>ПК-1.2. Осуществляет технологическое прогнозирование в области ИТ и автоматизации организации</p>	<p>Знать основные положения и методы технологического прогнозирования;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать источники информации для анализа данных, необходимых для составления прогноза в области ИТ и автоматизации организации; – применять методы анализа данных и построения математических моделей; – применять программные средства планирования, мониторинга, контроля исполнения, формирования прогнозных данных; – выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций; – прогнозировать тенденции развития науки и техники в области ИТ и автоматизации организации; <p>Владеть навыками формирования прогноза технологического развития в области ИТ и автоматизации организации.</p>
<p>ПК-2. Способен представить (опубликовать) результат научного исследования по направлению профессиональной подготовки на конференции или</p>	<p>ПК-2.2. Оформляет результат научного исследования по направлению профессиональной подготовки в соответствии с имеющимися требованиями в</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру и основные этапы изложения результата научного исследования;

<p>в печатном издании, в том числе на иностранном языке, в виде отчета, реферата, научной статьи, оформленной в соответствии с имеющимися требованиями</p>	<p>виде отчета, реферата, научной статьи</p>	<ul style="list-style-type: none"> – требования и государственные стандарты оформления научного отчета, реферата, статьи; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – грамотно и аргументированно излагать результат научного исследования по направлению профессиональной подготовки; – грамотно оформлять научный отчет, реферат, статью в соответствии с принятыми требованиями государственными стандартами; <p>Владеть навыками изложения и грамотного оформления научного отчета, реферата, статьи в соответствии с принятыми требованиями государственными стандартами.</p>
проектно-технологический тип задач		
<p>ПК-8. Способен разрабатывать проект по созданию и развитию элементов информационной инфраструктуры организации (в том числе использования результатов космической деятельности (РКД)) и оценивать его эффективность.</p>	<p>ПК-8.1. Разрабатывает проект по созданию и развитию элементов информационной инфраструктуры организации (в том числе использования результатов космической деятельности (РКД))</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы определения сфер применения новых технологий в организации; – методы оценки эффектов от внедрения новых элементов информационной инфраструктуры организации (в том числе использования РКД) в конкретных видах деятельности; – основы технологий проектного управления; – методы оценки эффективности проектов; – методы планирования проектов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать техническую информацию по созданию элемента информационной инфраструктуры (в том числе использования РКД); – планировать проект по созданию и развитию информационной инфраструктуры организации (в том числе использования РКД) с учетом технических и экономических характеристик; <p>Владеть навыками разработки проекта по созданию и развитию информационной инфраструктуры организации (в том числе использования РКД).</p>
	<p>ПК-8.2. Оценивать эффективность проекта по созданию и развитию информационной инфраструктуры организации (в том числе использования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы технологий проектного управления; – методы оценки эффективности проектов;

	результатов космической деятельности (РКД)).	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять критерии и использовать показатели оценки эффективности проекта; – применять методы оценки эффективности проекта; <p>Владеть навыками оценки эффективности проекта по созданию и развитию информационной инфраструктуры организации или её элемента (в том числе использования результатов космической деятельности (РКД)).</p>
ПК-9. Способен осуществлять разработку проектов совершенствования производственной деятельности организации на основе средств автоматизации и обеспечивать функционирование автоматизированной системы управления производством.	ПК-9.1. Разрабатывает проекты совершенствования производственной деятельности на основе средств автоматизации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – национальную и международную нормативную базу в области АСУП; – особенности проектирования АСУП; – основы экономики, организации производства, труда и управления; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – прогнозировать технико-экономические показатели развития производства; – оценивать необходимость и потребности организации во внедрении средств автоматизации производством; – проектировать автоматизированные средства системы управления производством в организации; <p>Владеть навыками разработки проектов совершенствования производством на основе средств автоматизации производства.</p>
	ПК-9.2. Обеспечивает функционирование автоматизированной системы управления производством в организации.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы функционирования АСУП; – методы формирования показателей эффективности конкурентоспособности АСУП; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – руководить функционированием и совершенствованием действующей в организации АСУП; – координировать деятельность подразделений организации в области АСУП – контролировать функционирование АСУП в организации;

		Владеть навыками принятия управленческих решений по контролю и координации функционирования АСУП в организации.
организационно-управленческий тип		
ПК-12. Способен выявлять проблемы организации, связанные с информационным обеспечением и особенностями установленной базы данных, анализировать и осваивать новые информационные технологии в области баз данных.	ПК-12.1. Выявляет проблемы организации, связанные с информационным обеспечением и особенностями установленной базы данных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы функционирования баз данных; – основные тенденции развития информационных технологий в области баз данных; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – исследовать рынок перспективных баз данных, их принципиальных возможностей; – осуществлять сбор и анализ нереализованных потребностей пользователей баз данных; – анализировать проблемы организации в области информационного обеспечения; – оценивать эффективность функционирования баз данных; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками выявления проблем организации, связанные с информационным обеспечением и особенностями установленной базы данных; – навыками прогнозирования состояния и осуществления планирования по развитию баз данных в организации.
	ПК-12.2. Анализирует и осваивает новые информационные технологии в области баз данных	<p>Знать: современные и перспективные технологии в области баз данных;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить мониторинг новых информационных технологий в области баз данных, появляющихся на рынке; – осваивать новые информационные технологии в области баз данных; – анализировать возможности внедрения новых информационных технологий; <p>Владеть навыками планирования освоения и внедрения в практику администрирования организации новых технологий работы с базами данных.</p>
ПК-13. Способен принимать управленческие решения и разрабатывать план по развитию	ПК-13.1. Выявляет альтернативы и принимает управленческие решения по разработке плана	Знать основные тенденции развития информационных технологий в области баз данных;

и обновлению базы данных организации.	развития и обновления базы данных организации	<p>Уметь выявлять альтернативы на основе заданных критериев и выбирать наилучшую;</p> <p>Владеть навыками принятия управленческих решений по разработке плана развития и обновления базы данных организации.</p>
	ПК-13.2. Разрабатывает план развития и обновления базы данных организации	<p>Знать принципы работы, технологии и возможности аппаратного и программного обеспечения баз данных;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать основные этапы развития и обновления версий программного обеспечения баз данных; – описывать типовые процессы по развитию и обновлению версий базы данных; <p>Владеть навыками разработки плана реализации принятых решений по перспективному развитию и обновлению базы данных организации.</p>
ПК-17. Способен выявлять, планировать и обеспечивать внедрение ИТ-инноваций, осуществлять управление знаниями с помощью ИТ	ПК-17.1. Выявляет и разрабатывает план внедрения ИТ-инноваций	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарты и методики управления инновациями; – рынок ИТ; – системы управления идеями, краудсорсинговые и посткраудсорсинговые технологии; – способы оценки инноваций; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять потребность в инновациях ИТ; – формирует приоритетные для внедрения инноваций ИТ; – планировать внедрение инноваций ИТ и согласование с заинтересованными лицами этих планов; – контролировать внедрение инноваций ИТ; – анализировать результаты выявления и внедрения инноваций ИТ и выполнять управленческие действия по его результатам; – выбирать инновации ИТ для внедрения в организации; <p>Владеть:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – навыками выявления потребностей организации в инновациях ИТ; – методами планирования внедрения инноваций ИТ в организации;
ПК-18. Способен планировать, организовывать и контролировать создание, внедрение и изменение информационной системы.	ПК-18.1. Планирует создание, внедрение и изменение информационной системы.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы теории систем и системного анализа; – устройство и функционирование современных ИС; – современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, crm, mpr, erp..., itil, itsm); – основные этапы проведения организационных изменений; – методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов организации; – основы менеджмента; – основы финансового планирования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать работы по созданию, внедрению и изменению ИС; – моделировать бизнес-процессы организации; – обеспечить соответствие процесса интеграции информационной системы принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; – учитывать изменения внешней и внутренней среды организации в процессе планирования ИС; <p>Владеть навыками разработки плана создания, внедрения и изменения ИС.</p>
	ПК-18.2. Организует создание, внедрение и изменение информационной системы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы командообразования; – теорию мотивации; – теорию организационного поведения; – основы управления коммуникациями; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распределять работ по созданию, внедрению и изменению информационной системы; – оценивать интересы и потенциал сотрудников (членов команды);

		<ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать коммуникацию между сотрудниками (членами команды); – использовать методы мотивации персонала для эффективного выполнения работ; – оценивать работу персонала в проекте; – оценивать эффективность персонала и мероприятия по его развитию; – применять инструменты и методы управления персоналом; <p>Владеть навыками организации группы (команды) по созданию, внедрению и изменению информационной системы.</p>
	ПК-18.3. Контролирует создание, внедрение и изменение информационной системы.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теорию менеджмента; – основные методы мониторинга и контроля выполнения работ; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить мониторинг выполнения работ по созданию, внедрению и изменению информационной системы. – разрабатывать мероприятия по исправлению отклонений от плана; <p>Владеть методами контроля выполнения работ по созданию, внедрению и изменению информационной системы</p>
ПК-19. Способен анализировать, планировать и контролировать автоматизацию логистических процессов в организации, управлять логистическими рисками	ПК-19.1. Анализирует и планирует автоматизацию логистических процессов в организации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и принципы логистики; – экспертно-аналитические методы; – принципы производственной системы; – принципы системы менеджмента качества; – трудовое законодательство Российской Федерации; – информационные технологии и программные продукты в планировании и автоматизации логистических процессов организации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и прогнозировать потребности организации; – определять основные направления развития логистики в организации; – ставить цели, определять задачи логистической деятельности организации;

		<p>Владеть навыками разработки мероприятий по планированию автоматизации логистических процессов в организации, составлению логистических прогнозов и планов.</p>
<p>ПК-20. Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию автоматизации логистических процессов в организации и оценивать их эффективность</p>	<p>ПК-20.1. Разрабатывает мероприятия по совершенствованию автоматизации логистических процессов в организации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теорию стратегического анализа; – принципы системы менеджмента качества; – принципы производственной системы; – методы и принципы логистики – принципы проектирования и построения логистических систем, формирования логистических связей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать производительность логистических операций – оценивать новые технологии, разрабатывать инновационные решения и организовывать их внедрение – разрабатывать мероприятия по повышению эффективности логистических процессов организации, сокращению расходов на транспортировку и хранение товарно-материальных ценностей; – определять и рассчитывать необходимые ресурсы для выполнения логистических процессов; <p>Владеть навыками разработки мероприятий по совершенствованию автоматизации логистических процессов организации.</p>
	<p>ПК-20.2. Оценивает эффективность мероприятий по совершенствованию автоматизации логистических процессов в организации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы экономики; – основы целеполагания; – основы управления проектом – основы экономики и анализа финансово-хозяйственной деятельности; – методы оценки экономической эффективности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать критерии и показатели оценки; – оценивать результаты совершенствованию

		логистических процессов в организации. Владеть навыками оценки эффективности мероприятий по совершенствованию логистических процессов в организации.
--	--	--

Иметь опыт проведения технологического аудита организации в соответствии с используемыми в профессиональной деятельности стандартами.

4. Формат обучения: очная, очно-заочная.

5. Объем дисциплины (модуля) составляет 3 з.е., в том числе 24 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 84 академических часа на самостоятельную работу обучающихся.

6. 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) Виды контактной работы, часы			Самостоятельная работа обучающегося, часы (виды самостоятельной работы – эссе, реферат, контрольная работа и пр. – указываются при необходимости)
		Занятия лекционного типа*	Занятия семинарского типа*	Всего	
Тема 1. Технологический аудит как метод инновационного менеджмента Теоретические основы технологического аудита. Основные вопросы технологического аудита организации. Возрастание роли технологического аудита в деятельности организации. Проверка технологических методов, приемов и процедур с	10	1	2	3	10 Опрос Реферат

<p>целью оценки их производительности и эффективности как содержание технологического аудита. Зарубежный опыт в стимулировании инноваций и проведения технологического аудита. Анализ опыта управления инновациями и проведения технологического аудита научно-исследовательских разработок на предприятиях промышленности.</p>					
<p>Тема 2. Проведение технологического аудита в организации Основные этапы проведения технологического аудита в организации. Формы и методы проведения технологического аудита для выявления наиболее эффективных технических разработок. Формы и методы обзора используемых в организации технологий. Выявление наилучшей технологической практики в ходе анализа технологических эталонов.</p>	14	1	2	3	14 Тест КР
<p>Тема 3. Технологический аудит как метод оценки состояния и перспектив организации Бенчмаркинг как управленческий инструментарий. Основные типы, стадии и шаги анализа технологических эталонов, его многомерность и многофункциональность. Диагностика инновационных технологий. Патентный поиск. Особенности маркетинга инноваций.</p>	16	2	4	6	16 Опрос Реферат Домашнее задание
<p>Тема 4. Экономическая экспертиза инновационных проектов</p>	20	2	4	6	18 Опрос

<p>Методы оценки эффективности инновационных проектов. Экономический и финансовый аудит инновационных проектов. Научно-техническая экспертиза инновационных проектов. Матрица расчета потенциала коммерциализуемости и потенциала трансфера технологий. Комплексная оценка инновационных проектов.</p>					Тест Домашнее задание
<p>Тема 5. Технологическая стратегия инновационной организации Технологический аудит как метод управления инновационной деятельностью. Классификация и выделение групп технологий по приоритетности и перспективности. Технологический портфель инновационных проектов организации. Оценка эффективности используемых технологий в ходе анализа технологического портфеля организаций. Построение матрицы технологического портфеля организации. Стратегические возможности развития технологий различных квадрантов матрицы технологического портфеля организаций. Рекомендации по выработке и реализации технологической стратегии организации.</p>	24	2	4	6	22 Опрос Тест Проектное задание в виде презентации
Промежуточная аттестация: <i>зачет</i>					4
Итого	108	24			80

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.

7.1.1 Темы рефератов

1. Технологический аудит для оценки потенциала инновации как объекта коммерциализации.
2. Проверка технической осуществимости инновационного проекта.
3. Оценка и выбор технологии инновационного проекта.
4. Идентификация технологий для сравнения инновационного проекта
5. Определение рыночных преимуществ технологии.
6. Оценка рыночных перспектив инновационного проекта.
7. Аутсорсинг и управление инновационными проектами.
8. Методы технологического аудита.
9. Зарубежный опыт в стимулировании инноваций и проведения технологического аудита.
10. Научно-техническая экспертиза инновационных проектов.
11. Классификация и выделение групп технологий по приоритетности и перспективности.
12. Разработка технологической стратегии организации.
13. Ключевые факторы успеха KPI и ее применение в организации для построения системы управления инновационным проектом.
14. Методология Шести Сигм (Six Sigma) в управлении инновационным проектом.
15. Модель добавленной экономической стоимости EVA.
16. Особенности планирование инновационных проектов.
17. Система сбалансированных показателей ВСС.

7.1.2 Вопросы для текущего контроля и самостоятельной работы студентов

1. Технологический аудит как метод инновационного менеджмента.
2. Роль технологического аудита в деятельности организации.
3. Технологический аудит для оценки потенциала инновации как объекта коммерциализации.
4. Проверка технологических методов, приемов и процедур в организации.
5. Зарубежный опыт в стимулировании инноваций и проведения технологического аудита.
6. Основные этапы проведения технологического аудита в организации.
7. Формы и методы проведения технологического аудита для выявления наиболее эффективных технических разработок.
8. Процедура оценки эффективности производственных и управленческих технологий.
9. Бенчмаркинг как управленческий инструментарий.
10. Понятие «технологический «эталон»».
11. Основные типы, стадии и шаги анализа технологических эталонов, его многомерность и многофункциональность.
12. Диагностика инновационных технологий.
13. Этапы патентного поиска в российском и зарубежном контексте.
14. Основные патентные базы.
15. Содержание маркетинга инноваций.
16. Современный инструментарий маркетинга инноваций.
17. Методы оценки эффективности инновационных проектов.
18. Экономический и финансовый аудит инновационных проектов.
19. Научно-техническая экспертиза инновационных проектов.

20. Матрица расчета потенциала коммерциализуемости и потенциала трансфера технологий.
21. Показатели эффективности инновационных проектов: современные подходы.
22. Комплексная оценка инновационных проектов.
23. Технологический аудит как метод управления инновационной деятельностью.
24. Классификация и выделение групп технологий по приоритетности и перспективности.
25. Технологический портфель инновационных проектов организации.
26. Построение матрицы технологического портфеля организации.
27. Оценка эффективности используемых технологий в ходе анализа технологического портфеля организаций.
28. Стратегические возможности развития технологий различных квадрантов матрицы технологического портфеля организаций.

7.1.3 Пример домашнего задания

Разделитесь на группы по 3 человека. Выберите предприятие, действующее в области производства наукоёмких товаров и/или услуг. Проведите оценку технологических возможностей организации по производству перспективных видов высокотехнологичной продукции и сделайте обоснованный вывод о её деятельности. Результаты исследования представьте в виде презентации.

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации.

7.2.1 Вопросы к контрольной работе

1. Понятие и сущность наукоёмкого производства и отраслей.
2. Особенности наукоёмких производств.
3. Отличие между понятиями «наукоёмкое производство» и «наукоёмкая отрасль».
4. Классификация наукоёмких отраслей.
5. Содержание процесса организации производства.
6. Цели, задачи и функции производственной деятельности.
7. Организация и управление бизнесом наукоёмких предприятий.
8. Специфические особенности в организации, управлении, условиях хозяйствования наукоёмких производств.
9. Виды компаний наукоёмких отраслей.
10. Понятие структуры предприятия.
11. Производственная структура предприятия.
12. Принципы организации наукоёмкого производства.
13. Формы организации наукоёмкого производства.
14. Содержание производственного процесса.
15. Формы и принципы организации производства.
16. Основные методы организации производства.
17. Методы организации наукоёмкого производства.
18. Партионный метод организации производства.
19. Поточный метод организации наукоёмкого производства.
20. Перечислите основные типы производства
21. Сущность процесса концентрации и специализации предприятия.
22. Факторы, оказывающие влияние на выбор методов организации производства.
23. Специализация наукоёмкого предприятия.
24. Диверсификация наукоёмкого предприятия
25. Отличие понятий «производство» и «поточная линия».
26. Отличие серийного и массового производства.

27. Организация производственного процесса во времени.
28. Понятие и структура производственного цикла.
29. Определение производственной программы и её назначение.
30. Стоимостные показатели производственной программы.
31. Производственная мощность предприятия.
32. Методы определения производственной мощности.
33. Оперативно-производственное планирование.
34. Показатели, применяемые для определения отраслевой концентрации.
35. Понятие ценовой политики и её содержание.
36. Основные цели ценовой политики наукоёмкого предприятия.
37. Этапы формирования ценовой политики наукоёмкого предприятия.
38. Роль спроса при принятии ценового решения.
39. Основные виды затрат, необходимые для принятия решения по ценам.
40. Цель анализа конкурентов при разработке ценовой политики.
41. Возможные методы ценообразования.
42. Факторы, учитываемые при ценообразовании.
43. Роль ценообразования в стратегии наукоёмкого предприятия.
44. Факторы, влияющие на выбор ценовой стратегии наукоёмкого предприятия?
45. Назовите этапы разработки ценовой стратегии.
46. Стратегия на основе субъективности оценок потребителями
47. Содержание ценовой стратегии на основе учета в цене географического фактора.
48. Ценовые стратегии на основе дискриминации.
49. Ценовые стратегии на основе уровня качества.
50. Определите классификацию себестоимости для целей ценообразования.
51. Методы расчета цены.

Пример задания контрольной работы

Контрольная работа

В 1

1. Содержание этапов проведения технологического аудита в организации.
2. Формы и методы проведения технологического аудита.

В 2

1. Формы и методы обзора используемых в организации технологий.
2. Выявление наилучшей технологической практики в ходе анализа технологических эталонов.

7.2.2 Пример теста

1. Общий план проведения аудита технологии составляется для:

- а) согласования порядка проведения аудиторских процедур;
- б) определения уровня существенности и аудиторского риска;
- в) для достижения эффективности и результативности аудита;
- г) все ответы правильные.

2. Аудиторский риск – это:

- а) опасность необнаружения ошибок системой внутреннего контроля;

- б) опасность необнаружения существенных ошибок в процессе проведения выборочной проверки;
- в) опасность составления неверного заключения о результатах финансовой отчетности;
- г) риск, присущий бизнесу клиента, обусловленный характером и условиями деятельности организации.

3. Укажите верное утверждение:

- а) риск внутреннего контроля может быть снижен в результате аудиторской проверки.
- б) собственный риск не изменяется в зависимости от вида деятельности компании.
- в) если риск контроля низок, то аудитор может уменьшить объем выборки.
- г) нет правильного ответа.

4. Основные положения методики проведения аудита не включают:

- а) нормативное обеспечение аудита;
- б) предметную область проверки;
- в) методику проверки основных разделов учета;
- г) нет правильного ответа.

5. Рабочая документация – это:

- а) аудиторский отчет;
- б) аудиторское заключение;
- в) записи по время проведения аудиторских процедур;
- г) документация по составлению договора на проведение аудита.

6. На количество и состав рабочих документов аудитора не влияет:

- а) квалификация аудитора;
- б) квалификация руководства проверяемого предприятия;
- в) условия договора на проведение аудита;
- г) наличие эксперта.

7. Заключительному этапу проведения аудита не соответствуют такие документы:

- а) план аудита;
- б) аудиторский отчет;
- в) аудиторское заключение;
- г) все ответы не правильные.

8. Аудиторское заключение подписывает:

- а) только руководитель аудиторской фирмы;
- б) руководитель аудиторской фирмы и аудитор, которые непосредственно проводил аудиторскую проверку;
- в) руководитель аудиторской фирмы и руководитель проверяемого предприятия;
- г) все аудиторы, принимающие участие в проверке, и текст заключения утверждается руководителем аудиторской фирмы.

9. К видам аудиторского заключения нельзя отнести:

- а) условно-положительное заключение;
- б) условно-отрицательное заключение;
- в) безусловно-положительное заключение;
- г) отрицательное заключение.

10. При наличии фундаментального несогласия обычно составляется:

- а) положительное заключение;
- б) условно-положительное заключение;
- в) отрицательное заключение;
- г) отказ от выдачи заключения.

11. К функциям внутреннего аудита нельзя отнести:

- а) проверку внутреннего контроля;
- б) проверку всех звеньев управления;
- в) работу над специальными проектами;
- г) нет правильного ответа.

12. К итоговым документам аудиторской проверки не относятся:

- а) документы по оценке аудиторского риска;
- б) результаты экспертизы привлеченного специалиста;
- в) общий план проведения аудита;
- г) все ответы правильные.

13. Аудиторские доказательства, включающие в себя информацию, полученную от третьих лиц в письменном виде:

- а) внутренние аудиторские доказательства;
- б) внешние аудиторские доказательства;
- в) смешанные аудиторские доказательства.
- г) нет правильного ответа;

14. Аудиторские доказательства – это

- а) Аудиторские версии по фактам проверки.
- б) Информация для формирования мнения о достоверности отчетности.
- в) Записи, составленные в ходе проведения аудита.
- г) Нет правильного ответа.

Итоговое задание к зачёту (проектная задание)

Выберите организацию и проведите её технологический аудит в соответствии со стандартом ГОСТ Р 57194.3-2016 Трансфер технологий. Технологический аудит по следующим областям деятельности:

- а) стратегическое планирование и анализ результативности функционирования организации;
- б) уровень подготовки персонала;
- в) достаточность обеспечения технологическими ресурсами;

- г) применение инноваций в технологическом процессе;
- д) опыт внедрения инноваций в технологическом процессе;
- е) пути реализации продукции;
- ж) работа по продвижению продукта/услуг;
- и) обеспечение качества продукта/услуги.

Полученные результаты представьте в формате MS WORD и презентации MS ГОСТ Р 57194.3-2016 Трансфер технологий. Технологический аудит.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине (модулю)

Оценка	2	3	4	5
РО и соответствующие виды оценочных средств				
Знания <i>виды оценочных средств: устные и письменные опросы и контрольные работы, тесты.</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
Умения <i>виды оценочных средств: практические домашние задания, написание и защита рефератов на заданную тему..</i>	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности не принципиального характера)	Успешное и систематическое умение
Навыки (владения, опыт деятельности) <i>виды оценочных средств: практические домашние задания и итоговое проектное задание.</i>	Отсутствие навыков (владений, опыта)	Наличие отдельных навыков (наличие фрагментарного опыта)	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач

8. Ресурсное обеспечение:

8.1 Перечень основной и дополнительной литературы

а) Основная литература:

1. Алексеева, М.Б. Анализ инновационной деятельности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [Текст] / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. – М.: Юрайт, 2017. – 303 с.
2. Андрейчиков, А.В. Системный анализ и синтез стратегических решений в инноватике: Основы стратегического инновационного менеджмента и маркетинга. Кн.1. [Текст] / А. В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. – М.: URSS, 2015. – 248 с.
3. Андрейчиков, А.В. Системный анализ и синтез стратегических решений в инноватике. Математические, эвристические и интеллектуальные методы системного анализа и

синтеза инноваций. Кн.2. Изд.3 [Текст] / А.В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. - М. : URSS, 2015. – 306 с.

4. Зарецкий, А.Д. Промышленные технологии и инновации. Учебник для ВУЗов [Текст] / Зарецкий А.Д., Иванова Т. – СПб.: Питер, 2014. – 480 с.

б) Дополнительная литература:

1. Гарнов, А.П. Инвестиционное проектирование. Учебное пособие [Текст] / А.П. Гарнов, О.В. Краснобаева. М.: Дрофа, 2014. – 256 с.
2. Дежкина, И.П. Инновационный потенциал хозяйственной системы и его оценка. Учебное пособие [Текст] / И. П. Дежкина, Г. А. Поташева. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 124 с.
3. Дементьев, В.Е. Инновационная ориентация российских экономических институтов. Изд.2 [Текст] / В.Е. Дементьев и др., под. ред. В.Е. Дементьева. – М.: URSS, 2014. – 368 с.
4. Колобов, А.А. Менеджмент высоких технологий. Учебник [Текст] / А.А.Колобов, И.Н.Омельченко, А.И.Орлов. – М.: Экзамен, 2008. – 624 с.

8.2 Перечень лицензионного программного обеспечения (при необходимости)

MS Office

8.3 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.

ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] : сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/>.

8.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)

1. <http://upr.ru> – Электронный журнал «Управление предприятием»
2. <http://www.cfin.ru> – Электронная библиотека интернет-портала «Корпоративный менеджмент»
3. <http://www.econ.msu.ru/elibrary> – Электронная библиотека экономического факультета МГУ
4. <http://www.finansy.ru> – Электронная библиотека интернет портала «Финансы.Ру»
5. <http://www.rvca.ru/rus/resource/library> – Электронная библиотека Российской ассоциации венчурного инвестирования (РАВИ)

8.5 Описание материально-технического обеспечения.

Для изучения дисциплины требуется аудитория, оборудованная компьютером и проектором, необходимыми для демонстрации презентаций и решения математических задач. Реализация основной образовательной программы подготовки студентов обеспечивается доступом каждого студента к библиотечным фондам и базам данных по содержанию основной образовательной программы дисциплины. Библиотечные фонды МГУ располагают современной обязательной и дополнительной учебной литературы, необходимой для учебного процесса.

9. Язык преподавания.

Русский.

10. Преподаватель (преподаватели).

Купричев Максим Анатольевич, к.э.н., старший преподаватель Высшей школы управления и инноваций МГУ имени М.В. Ломоносова.

11. Автор (авторы) программы.

Купричев Максим Анатольевич, к.э.н., старший преподаватель Высшей школы управления и инноваций МГУ имени М.В. Ломоносова.