

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Рабочая программа дисциплины

**Системы поддержки принятия решений**

<i>Направление подготовки</i>	Бизнес-информатика
<i>Код</i>	38.03.05
<i>Направленность (профиль)</i>	Информационные системы и технологии в бизнесе
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

## 1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Общепрофессиональные		ОПК-4

## 2. Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	ОПК-4.1 Знает методы сбора, обработки и анализа информации, в том числе в глобальных сетях, включая программные средства, методы представления информации, а также принципы работы информационных технологий. ОПК-4.2 Умеет использовать математические и статистические методы анализа данных, в том числе с использованием компьютерных технологий, для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений. ОПК-4.3 Владеет методами и программными средствами поддержки принятия управленческих решений.

## 3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

### 3.1. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки).

Дескрипторы по дисциплине	Знать	Уметь	Владеть
<b>Код компетенции</b>	<b>ОПК-4</b>		
	- основные термины и понятия из области теории принятия решений; - методы принятия рациональных	- интерпретировать знания и использовать их на практике; - использовать методы принятия	- методами управления рисками при разработке и принятии решений.

	решений экспертные процедуры принятия решений.	рациональных решений	
--	--	----------------------	--

#### **4. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

Данная дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами, такими как «Информатика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Исследование операций и методы оптимизации», «Основы математического и компьютерного моделирования», «Эконометрика».

Изучение дисциплины позволит обучающимся реализовывать компетенции в профессиональной деятельности.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: организационно-управленческий, проектный.

Профиль (направленность) программы установлена путем ее ориентации на сферу профессиональной деятельности выпускников.

#### **5. Объем дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Формы обучения</b>
	<b>очная форма</b>
<b>Общая трудоемкость:</b> зачетные единицы/часы	4/144
<b>Контактная работа:</b>	
Занятия лекционного типа	18
Занятия семинарского типа	36
Промежуточная аттестация: <b>зачет с оценкой</b>	0,15
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	89,85

#### **6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

##### 6.1 Распределение часов по разделам/темам и видам работы

##### 6.1.1 очная форма обучения

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел/тема</b>	<b>Виды учебной работы (в часах)</b>			
		<b>Аудиторная работа</b>			<b>Самостоятельная работа</b>
		<b>ЛЗ</b>	<b>ПЗ</b>	<b>ЛабЗ</b>	
1.	Принятие решений как сфера человеческой деятельности	2	6		16
2.	Процесс принятия решений	2	6		16
3.	Принципы, психология и практика принятия решений	2	6		16
4.	Методы принятия решений	4	6		16

5.	Анализ, контроль и мониторинг результатов решений	4	6		16
6.	Системы поддержки процесса принятия решений	4	6		9,85
	Итого	18	36		89,85
	Промежуточная аттестация	0,15			

## 6.2. Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

### 6.2.1. Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционного занятия
1.	Принятие решений как сфера человеческой деятельности	<p>Основные понятия теории принятия решений (лицо, принимающее решение, регламент, цели, ресурсы, критерии и др.). Области принятия решений (планирование, организация деятельности, мотивация, контроль и т.п.).</p> <p>Уровни решений (рутинный, селективный, адаптационный, инновационный). Типы решений (степень субъективности-объективности, содержание, форма, время действия, запрограммированность, уровень определённости).</p> <p>Современный этап развития теории принятия решений (системный подход, контроллинг, экспертные процедуры, инкрементализм и т.п.).</p> <p>Классификация решений (личные, административные, экспертные и пр.). Качество решений. Принятие решений и менеджмент. Принятие решений и планирование. Принятие решений и управление людьми. Принятие решений и контроль. Принятие решений и риск. Многодисциплинарный характер науки о принятии решений.</p>
2.	Процесс принятия решений	<p>Содержание и модели процесса принятия решений (осознание и актуализация проблемы, идентификация проблемы, определение множества целей, разработка альтернатив решения, разработка критериев оценки альтернатив, оценка альтернатив, анализ факторов, влияющих на принятие решений, переопределение критериев, выбор лучшей альтернативы, выполнение, проверка и мониторинг результатов решения).</p> <p>Факторы, определяющие эффективность решений. Концепции и принципы разработки решений.</p> <p>Схематизм процесса принятия решений (этап идентификации, этап развития, этап выбора).</p> <p>Критерии принятия решений и их шкалы. Теория измерений. Основные шкалы измерения (качественные</p>

		и количественные). Оперативные приёмы принятия решений. Декомпозиция задач принятия решений. Целеобеспечение процесса принятия решений: значение цели, определение и выбор цели, конкретизация и детализация целей. Классификация целей. Инновационное целеполагание.
3	Принципы, психология и практика принятия решений	<p>Принципы и правила принятия решений (личных, экспертных, управленческих). Правила и методики принятия решений (десять правил М. Рубинштейна, система «да» и «нет» С. Джонсона, универсальный подход Б.М. Рапопорта, инкрементализм Ч. Линдблома: «метод корней» и «метод ветвей» и др.).</p> <p>Синоптический подход к принятию решений. Коррективный процесс принятия решений. Характерные особенности подхода отдельных приращений при принятии решений (ограниченность, ориентация на средства, реконструктивизм, серийность, фрагментарность, практичность). Модифицированная версия инкрементализма Дж. Квина (применение подхода логического инкрементализма к принятию решения). Принципы и практика рационального принятия решений.</p> <p>Диагностика проблемы. Анализ ситуации принятия решения (выявление внешних и внутренних факторов, их значения и степень влияния на принятие решений, анализ степени неопределённости проблемы, выявление природы неопределённости: вероятностный характер, отсутствие стохастичности).</p> <p>Практика разработки альтернативных решений (ограничение числа альтернатив, использование процедур поиска идей: метод мозгового штурма, метод аналогий, метод ликвидации тупиковых ситуаций, морфологический метод и пр.).</p> <p>Практика разработки критериев оценки альтернатив. Практика реализации этапа оценивания альтернатив: частные, общие, объективные, субъективные, прямые, косвенные, количественные и качественные оценки. Концепция моделирования процесса реализации решений на стадии оценки альтернатив.</p> <p>Выбор альтернативы. Утверждение решения. Выполнение решения. Контроль выполнения решения.</p> <p>Психология принятия решений. Нерациональное поведение. Эвристики и смещения. Репрезентативность. Причинность и атрибуция. Доступность. Ковариация и контроль. Чрезмерная уверенность. Многоступенчатая оценка. Коррективные процедуры. Восприятие риска.</p>
4	Методы принятия решений	<p>Применение математических методов для обоснования решений в целенаправленной человеческой деятельности. Количественные методы в практике принятия решений. Эгалитаризм и утилитаризм. Многокритериальные модели принятия решений в</p>

		<p>условиях определённости. Многокритериальность. Многокритериальный анализ экономической политики. Исследование решений на множестве Эджворта - Парето. Весовые коэффициенты важности критериев и предпочтения ЛПР. Методы: главного критерия, линейной свёртки, лексикографической оптимизации, максимальной свёртки.</p> <p>Методы принятия решений в проблемах с субъективными многокритериальными моделями. Многокритериальная теория полезности. Независимость критериев (по разности, по полезности, по предпочтению). Процедура свёртки критериев и определения коэффициентов важности. Методы принятия решений в условиях риска. Критерии: математического ожидания Байеса - Лапласа, ожидаемого значения дисперсии, недостаточного основания Бернулли.</p> <p>Метод дерева решений. Процедуры принятия решений в условиях полной неопределённости. Классические критерии: максимина Вальда, минимального сожаления Сэвиджа, пессимизма - оптимизма Гурвица. Производные критерии. Метод анализа иерархий. Подход аналитической иерархии. Структуризация задачи: иерархическая структура, уровни цель - критерий - альтернатива. Матрица попарных сравнений. Коэффициент важности элемента уровня. Коэффициент согласованности. Количественный индикатор качества альтернативы.</p> <p>Методы ранжирования многокритериальных альтернатив. Индексы согласия и несогласия. Уровни согласия и несогласия. Ядро недоминируемых альтернатив. Методы принятия коллективных решений. Схемы голосования (принцип де Кондорсе, метод де Борда). Аксиомы Эрроу (универсальности, единогласия, независимости, полноты, транзитивности). Теорема невозможности. Аксиомы Блейка. Принятие коллективных решений в малых группах (ГПР): неантагонистические игры, помощь посредника, конференции.</p>
5	Анализ, контроль и мониторинг результатов решений	<p>Этапы «реализация решения», «анализ эффективности решения» и «контроль решения» как неотъемлемые элементы процесса принятия решения.</p> <p>Методы анализа эффективности принятого решения (статистический, экспертный и др.).</p> <p>Причины необходимости проведения процедур контроля. Виды контроля при принятии решений: форвардный, текущий, корректирующий, заключительный. Диагностическая функция контроля. Процедуры выборочного контроля. Характеристики эффективного контроля в процессах принятия решениях.</p>

		Контроль и корректировка планов. Итеративная процедура «принятие решения - анализ решения - корректировка решения» в процессах принятия решений. Нормативный и реальный процессы принятия решений в практических задачах. Координация. Поиск компромиссов. Процедуры согласования и утверждения решения. Методы теории игр в процедурах согласования. Контроллинг.
6	Системы поддержки процесса принятия решений	Человекомашинные процедуры (ЧМП). Прямые ЧМП (основанные на выборе коэффициентов важности критериев). ЧМП оценки и сравнения векторов. ЧМП поиска удовлетворительных значений критериев. Человекомашинные процедуры, основанные на идее последовательного наложения ограничений на критерии. Базы экспертных знаний. Иерархические структуры хранения знаний. Особенности систематизации имплицитных знаний. Экспертные знания в задачах классификации с явными признаками (структуризация проблемы, классификация состояний объекта исследования, гипотеза о характерности, проверка качества). Граничные элементы классификации. Решающие правила экспертов. Практика работы консультантов и консультируемых фирм по проблемам принятия решений.

### 6.2.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание практического занятия
1.	Принятие решений как сфера человеческой деятельности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия теории принятия решений (лицо, принимающее решение, регламент, цели, ресурсы, критерии и др.).</li> <li>2. Области принятия решений (планирование, организация деятельности, мотивация, контроль и т.п.).</li> <li>3. Уровни решений (рутинный, селективный, адаптационный, инновационный).</li> <li>4. Типы решений (степень субъективности-объективности, содержание, форма, время действия, запрограммированность, уровень определённости).</li> <li>5. Современный этап развития теории принятия решений (системный подход, контроллинг, экспертные процедуры, инкрементализм и т.п.).</li> <li>6. Классификация решений (личные, административные, экспертные и пр.). Качество решений. Принятие решений и менеджмент.</li> </ol>
2.	Процесс принятия решений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Содержание и модели процесса принятия решений.</li> <li>2. Концепции и принципы разработки решений.</li> <li>3. Схематизм процесса принятия решений (этап идентификации, этап развития, этап выбора).</li> </ol>

		<p>4. Критерии принятия решений и их шкалы. Теория измерений. Основные шкалы измерения (качественные и количественные).</p> <p>5. Оперативные приёмы принятия решений. Декомпозиция задач принятия решений.</p> <p>6. Целеобеспечение процесса принятия решений: значение цели, определение и выбор цели, конкретизация и детализация целей.</p> <p>7. Классификация целей. Инновационное целеполагание.</p>
3.	Принципы, психология и практика принятия решений	<p>1. Принципы и правила принятия решений (личных, экспертных, управленческих).</p> <p>2. Синоптический подход к принятию решений.</p> <p>3. Коррективный процесс принятия решений.</p> <p>4. Характерные особенности подхода отдельных приращений при принятии решений (ограниченность, ориентация на средства, реконструктивизм, серийность, фрагментарность, практичность).</p> <p>5. Модифицированная версия инкрементализма Дж. Квина (применение подхода логического инкрементализма к принятию решения). Принципы и практика рационального принятия решений.</p> <p>6. Диагностика проблемы. Анализ ситуации принятия решения</p> <p>7. Практика разработки альтернативных решений (ограничение числа альтернатив, использование процедур поиска идей: метод мозгового штурма, метод аналогий, метод ликвидации тупиковых ситуаций, морфологический метод и пр.).</p> <p>8. Практика разработки критериев оценки альтернатив.</p> <p>9. Практика реализации этапа оценивания альтернатив: частные, общие, объективные, субъективные, прямые, косвенные, количественные и качественные оценки.</p> <p>10. Концепция моделирования процесса реализации решений на стадии оценки альтернатив.</p>
4	Методы принятия решений	<p>1. Применение математических методов для обоснования решений в целенаправленной человеческой деятельности.</p> <p>2. Количественные методы в практике принятия решений.</p> <p>3. Эгалитаризм и утилитаризм.</p> <p>4. Многокритериальные модели принятия решений в условиях определённости.</p> <p>5. Методы принятия решений в проблемах с субъективными многокритериальными моделями.</p> <p>6. Классические критерии: максимина Вальда, минимального сожаления Сэвиджа, пессимизма - оптимизма Гурвица. Производные критерии. Метод анализа иерархий. Подход аналитической иерархии.</p>

		7. Аксиомы Блейка. Принятие коллективных решений в малых группах (ГПР): неантагонистические игры, помощь посредника, конференции.
5.	Анализ, контроль и мониторинг результатов решений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Этапы «реализация решения», «анализ эффективности решения» и «контроль решения» как неотъемлемые элементы процесса принятия решения.</li> <li>2. Методы анализа эффективности принятого решения (статистический, экспертный и др.).</li> <li>3. Причины необходимости проведения процедур контроля.</li> <li>4. Контроль и корректировка планов. Итеративная процедура «принятие решения - анализ решения - корректировка решения» в процессах принятия решений.</li> <li>5. Нормативный и реальный процессы принятия решений в практических задачах. Координация. Поиск компромиссов.</li> <li>6. Процедуры согласования и утверждения решения. Методы теории игр в процедурах согласования. Контроллинг.</li> </ol>
6.	Системы поддержки процесса принятия решений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Человекомашинные процедуры (ЧМП). Человекомашинные процедуры, основанные на идее последовательного наложения ограничений на критерии.</li> <li>2. Базы экспертных знаний. Иерархические структуры хранения знаний.</li> <li>3. Особенности систематизации имплицитных знаний.</li> <li>4. Экспертные знания в задачах классификации с явными признаками (структуризация проблемы, классификация состояний объекта исследования, гипотеза о характерности, проверка качества).</li> <li>5. Граничные элементы классификации. Решающие правила экспертов.</li> <li>6. Практика работы консультантов и консультирующих фирм по проблемам принятия решений.</li> </ol>

### 6.2.3. Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Формы и тематика самостоятельной работы
1.	Принятие решений как сфера человеческой деятельности	<p>Современный этап развития теории принятия решений (системный подход, контроллинг, экспертные процедуры, инкрементализм и т.п.).</p> <p>Реферирование литературы Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами Подготовка презентации</p>
2.	Процесс принятия решений	Оперативные приёмы принятия решений. Декомпозиция задач принятия решений

		Реферирование литературы Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами
3.	Принципы, психология и практика принятия решений	Характерные особенности подхода отдельных приращений при принятии решений (ограниченность, ориентация на средства, реконструктивизм, серийность, фрагментарность, практичность).  Реферирование литературы Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами
4.	Методы принятия решений	Эгалитаризм и утилитаризм  Реферирование литературы Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами Подготовка презентации
5.	Анализ, контроль и мониторинг результатов решений	Причины необходимости проведения процедур контроля.  Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами
6.	Системы поддержки процесса принятия решений	Базы экспертных знаний. Иерархические структуры хранения знаний  Работа со справочными материалами Работа с Интернет-ресурсами

### **7. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Предусмотрены следующие виды контроля качества освоения конкретной дисциплины:

- текущий контроль успеваемости
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины в процессе обучения.

#### **7.1. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Принятие решений как сфера человеческой деятельности	Вопросы к занятию, практическое задание, информационный проект
2	Процесс принятия решений	Вопросы к занятию, практическое задание, информационный проект
3	Принципы, психология и практика принятия решений	Вопросы к занятию, практическое задание, информационный проект

4	Методы принятия решений	Вопросы к занятию, практическое задание, информационный проект
5	Анализ, контроль и мониторинг результатов решений	Вопросы к занятию, практическое задание, информационный проект
6	Системы поддержки процесса принятия решений	Вопросы к занятию, практическое задание

**7.2 Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля по темам**

### **Тема 1 Принятие решений как сфера человеческой деятельности**

#### *Вопросы к занятию*

1. Понятийное обеспечение процесса принятия решений
2. Различные способы определения понятия «принятие решений»
3. Понятие «инструктивное решение»
4. Понятие «не инструктивное решение».

#### *Практическое задание*

1. Раскройте содержание понятия «лицо, принимающее решение».
2. Раскройте содержание понятия «уровень решения».
3. Приведите примеры решений, принимаемых на обыденном уровне.
4. Приведите примеры решений, принимаемых на стратегическом уровне
5. Расшифруйте понятие «качество решения».
6. В чём различие между административным и экспертным решением?

#### *Подготовить информационные проекты с презентацией на темы:*

1. Методы теории игр в процедурах согласования решений.
2. Контроллинг
3. Контроль как этап принятия решений и функция управления.
2. Виды контроля при принятии решений. Прикладной аспект

### **Тема 2. Процесс принятия решений**

#### *Вопросы к занятию*

1. Важнейшие этапы процесса принятия решений
2. Место, понятия, цели в процессе принятия решений
3. Значение осознания проблемы для формулировки цели деятельности
4. Виды шкалы измерений в процессе принятия решений
5. Критерии принятия решений используются в менеджменте?

#### *Практическое задание*

1. Опишите факторы, определяющие эффективность решений.
2. Особенности структурирования процесса принятия решений
3. Объясните, почему осознание проблемы - важный шаг в процессе принятия решений?
4. Объясните значение процедур интерпретации в процессе принятия решений.

#### *Подготовить информационные проекты с презентацией на темы:*

1. Компьютерные технологии поиска компромисса в практике принятия решений.
2. Решающие правила экспертов.

### **Тема 3 Принципы, психология и практика принятия решений.**

### *Вопросы к занятию*

1. Основная идея методики «да» и «нет» принятия решений С. Джонсона?
2. Два главных аспекта метода последовательных ограниченных сравнений?
3. Аксиомы рационального принятия решений.
4. Правила, положенные в основу универсального подхода к принятию решений Б.М. Рапопорта.
5. Основные предпосылки классической модели «совокупного спроса - совокупного предложения».

### *Практическое задание*

1. Опишите области применимости метода ветвей и метода корней Ч. Линдблома.
2. Укажите различия между личными, экспертными и управленческими решениями?
3. Какие из десяти правил принятия решений М. Рубинштейна вы применяете чаще всего и почему?
4. Какими правилами можно дополнить существующие списки рекомендаций для оптимизации процесса принятия решений.
5. Объясните, чем характеризуется теория отдельных приращений?

### *Подготовить информационные проекты с презентацией на темы:*

1. Эвристики и стереотипы при принятии решений.
2. Многокритериальная теория полезности

## **Тема 4. Методы принятия решений**

### *Вопросы к занятию*

1. Множество Эджворта - Парето
2. Коэффициенты важности критериев
3. Рисковая ситуация
4. Критерии математического ожидания Байеса - Лапласа.
5. Критерии ожидаемого значения дисперсии.
6. Критерии недостаточного определения Бернулли.

### *Практическое задание*

1. Опишите процедуру построения матрицы попарных сравнений в методе анализа иерархий.
2. Сформулируйте аксиомы и теорему Эрроу.
3. Приведите примеры случаев отсутствия принципа монотонности при голосовании.
4. Объясните, как соотносятся вектор весов и матрица попарных сравнений в методе анализа иерархий?
5. Приведите пример проблемы, в которой критерии независимы по полезности.

### *Подготовить информационные проекты с презентацией на темы*

1. Анализ структуры экспертных знаний.
2. Характеристика возможностей различных программных сред для реализации СППР в экономике

## **Тема 5. Анализ, контроль и мониторинг результатов решений**

### *Вопросы к занятию*

1. Перечислите уровни стандарта контроля при принятии решений.
2. Назовите виды контроля на каждом этапе принятия решений.
3. Каковы функции контроля при принятии решений?
4. В чём состоят трудности реализации контроля при принятии решений?
5. Какие функции при принятии решений выполняет предварительный контроль?

6. Когда при принятии решений используются корректирующий и заключительный виды контроля?

*Практическое задание*

*Объясните:*

1. На каких этапах принятия решений процесс согласования во многом определяет качество и эффективность решения?
2. В каких областях человеческой деятельности при принятии решений наиболее важны процедуры согласования.
3. В каких аспектах можно рассматривать контроль?
4. Почему важен контроль при принятии решений?
5. Перечислите основные причины необходимости контроля реализации решений

*Подготовить информационные проекты с презентацией на темы*

1. Многокритериальная теория полезности.
2. Методы голосования и практика выборов.

## **Тема 6. Системы поддержки процесса принятия решений**

*Вопросы к занятию*

1. Фазы ЧМП
2. Базы знаний
3. ЧМП векторов Дайера – Джиофриона.

*Практическое задание*

*Объясните:*

1. Для решения каких задач предназначена ЧМП STEM?
2. Поддаются ли вербализации имплицитные знания экспертов? Почему?
3. В чём состоят основные проблемы извлечения экспертных знаний?

*Подготовить информационные проекты с презентацией на темы:*

1. Инкрементализм в принятии решений.
2. Современные процедуры поиска идей.

### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Все задания, используемые для текущего контроля формирования компетенций условно можно разделить на две группы:

1. задания, которые в силу своих особенностей могут быть реализованы только в процессе обучения на занятиях (например, дискуссия, круглый стол, диспут, мини-конференция);
2. задания, которые дополняют теоретические вопросы (практические задания, проблемно-аналитические задания, тест).

Выполнение всех заданий является необходимым для формирования и контроля знаний, умений и навыков. Поэтому, в случае невыполнения заданий в процессе обучения, их необходимо «отработать» до зачета (экзамена). Вид заданий, которые необходимо выполнить для ликвидации «задолженности» определяется в индивидуальном порядке, с учетом причин невыполнения.

#### **1. Требование к теоретическому устному ответу**

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к студенту, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и

категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

*Критерии оценивания:* последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

## **2. Творческие задания**

Эссе – это небольшая по объему письменная работа, сочетающая свободные, субъективные рассуждения по определенной теме с элементами научного анализа. Текст должен быть легко читаем, но необходимо избегать нарочито разговорного стиля, сленга, шаблонных фраз. Объем эссе составляет примерно 2 – 2,5 стр. 12 шрифтом с одинарным интервалом (без учета титульного листа).

*Критерии оценивания* - оценка учитывает соблюдение жанровой специфики эссе, наличие логической структуры построения текста, наличие авторской позиции, ее научность и связь с современным пониманием вопроса, адекватность аргументов, стиль изложения, оформление работы. Следует помнить, что прямое заимствование (без оформления цитат) текста из Интернета или электронной библиотеки недопустимо.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; адекватность аргументов при обосновании личной позиции, стиль изложения.

Оценка «хорошо» ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); но не прослеживается наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; не достаточно аргументов при обосновании личной позиции.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение). Но не прослеживаются четкие выводы, нарушается стиль изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если не выполнены никакие требования.

## **3. Требование к решению ситуационной, проблемной задачи (кейс-измерители)**

Студент должен уметь выделить основные положения из текста задачи, которые требуют анализа и служат условиями решения. Исходя из поставленного вопроса в задаче, попытаться максимально точно определить проблему и соответственно решить ее.

Задачи должны решаться студентами письменно. При решении задач также важно правильно сформулировать и записать вопросы, начиная с более общих и, кончая частными.

*Критерии оценивания* – оценка учитывает методы и средства, использованные при решении ситуационной, проблемной задачи.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся выполнил задание (решил задачу), используя в полном объеме теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся в целом выполнил все требования, но не совсем четко определяется опора на теоретические положения, изложенные в научной литературе по данному вопросу.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся показал положительные результаты в процессе решения задачи.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не выполнил все требования.

#### **4. Интерактивные задания**

Механизм проведения диспут-игры (ролевой (деловой) игры).

Необходимо разбиться на несколько команд, которые должны поочередно высказать свое мнение по каждому из заданных вопросов. Мнение высказывающейся команды засчитывается, если противоположная команда не опровергнет его контраргументами. Команда, чье мнение засчитано как верное (не получило убедительных контраргументов от противоположных команд), получает один балл. Команда, опровергнувшая мнение противоположной команды своими контраргументами, также получает один балл. Побеждает команда, получившая максимальное количество баллов.

Ролевая игра как правило имеет фабулу (ситуацию, казус), распределяются роли, подготовка осуществляется за 2-3 недели до проведения игры.

*Критерии оценивания* – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие реальной действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, выполнения всех критериев.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют реальной действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют реальной действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

#### **5. Комплексное проблемно-аналитическое задание**

Задание носит проблемно-аналитический характер и выполняется в три этапа. На первом из них необходимо ознакомиться со специальной литературой.

Целесообразно также повторить учебные материалы лекций и семинарских занятий по темам, в рамках которых предлагается выполнение данного задания.

На втором этапе выполнения работы необходимо сформулировать проблему и изложить авторскую версию ее решения, на основе полученной на первом этапе информации.

Третий этап работы заключается в формулировке собственной точки зрения по проблеме. Результат третьего этапа оформляется в виде аналитической записки (объем: 2-2,5 стр.; 14 шрифт, 1,5 интервал).

*Критерий оценивания* - оценка учитывает: понимание проблемы, уровень раскрытия поставленной проблемы в плоскости теории изучаемой дисциплины, умение формулировать и аргументировано представлять собственную точку зрения, выполнение всех этапов работы.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

## **6. Исследовательский проект**

*Исследовательский проект* – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата (объем: 12-15 страниц; 14 шрифт, 1,5 интервал).

*Критерии оценивания* - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

## **7. Информационный проект (презентация):**

*Информационный проект* – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации). Итоговым продуктом проекта может быть письменный реферат, электронный реферат с иллюстрациями, слайд-шоу, мини-фильм, презентация и т.д.

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.

*Критерии оценивания* - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление

студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

## **8. Дискуссионные процедуры**

*Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, мини-конференции* являются средствами, позволяющими включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Задание дается заранее, определяется круг вопросов для обсуждения, группы участников этого обсуждения.

Дискуссионные процедуры могут быть использованы для того, чтобы студенты:

– лучше поняли усвояемый материал на фоне разнообразных позиций и мнений, не обязательно достигая общего мнения;

– смогли постичь смысл изучаемого материала, который иногда чувствуют интуитивно, но не могут высказать вербально, четко и ясно, или конструировать новый смысл, новую позицию;

– смогли согласовать свою позицию или действия относительно обсуждаемой проблемы.

*Критерии оценивания* – оцениваются действия всех участников группы. Понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Соответствие реальной действительности решений, выработанных в ходе игры. Владение терминологией, демонстрация владения учебным материалом по теме игры, владение методами аргументации, умение работать в группе (умение слушать, конструктивно вести беседу, убеждать, управлять временем, бесконфликтно общаться), достижение игровых целей, (соответствие роли – при ролевой игре). Ясность и стиль изложения.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда все требования выполнены в полном объеме.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия полностью соответствуют заданным целям. Решения, выработанные в ходе игры, полностью соответствуют реальной действительности. Но некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены нормы общения, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающиеся в целом демонстрируют понимание проблемы, высказывания и действия в целом соответствуют заданным целям. Однако, решения, выработанные в ходе игры, не совсем соответствуют реальной

действительности. Некоторые объяснения не совсем аргументированы, нарушены временные рамки, нарушен стиль изложения.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающиеся не понимают проблему, их высказывания не соответствуют заданным целям.

#### **9. Тестирование**

Является одним из средств контроля знаний, обучающихся по дисциплине.

*Критерии оценивания* – правильный ответ на вопрос.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка «*хорошо*» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

#### **10. Требование к письменному опросу (контрольной работе)**

Оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение изложить письменно.

*Критерии оценивания:* последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда соблюдены все критерии.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### **8.1. Основная учебная литература:**

1. Баркалов С.А. Система поддержки принятия инвестиционных решений малого предприятия: монография /— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 167 с. — ISBN 978-5-89040-491-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30848.html>

2. Прокопенко, Н. Ю. Аналитические информационные системы поддержки принятия решений : учебное пособие / Н. Ю. Прокопенко. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 143 с. — ISBN 978-5-528-00395-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107361.html>

3. Прокопенко, Н. Ю. Системы поддержки принятия решений : учебное пособие / Н. Ю. Прокопенко. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 189 с. — ISBN 978-5-528-00202-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80838.html>

4. Перфильев, Д. А. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений : учебное пособие / Д. А. Перфильев, К. В. Раевич, А. В. Пятаева. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-7638-4011-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84359.html>

## **8.2. Дополнительная учебная литература:**

1. Морозов, В. П. Информационная система поддержки принятия инвестиционных решений в условиях неопределенности внешней среды: монография / В. П. Морозов, Л. Е. Мистров. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 244 с. — ISBN 978-5-89040-608-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/59143.html>

2. Целых, А. Н. Адаптивные информационные системы для поддержки принятия решений: монография / А. Н. Целых, Л. А. Целых, С. А. Барковский. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. — 231 с. — ISBN 978-5-9275-2780-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87696.html>

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Федеральный портал «Российское образование». <http://www.edu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <https://www.iprbookshop.ru/>

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекционных занятий, практических занятий, самостоятельной работы. При этом самостоятельную работу следует рассматривать одним из главных звеньев полноценного высшего образования, на которую отводится значительная часть учебного времени.

Самостоятельная работа студентов складывается из следующих составляющих:

- работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;
- внеаудиторная подготовка к контрольным работам, выполнение докладов, рефератов и курсовых работ;
- выполнение самостоятельных практических работ;
- подготовка к экзаменам (зачетам) непосредственно перед ними.

Для правильной организации работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей. Задания, проблемные вопросы, предложенные для изучения дисциплины, в том числе и для самостоятельного выполнения, носят междисциплинарный характер и базируются, прежде всего, на причинно-следственных связях между компонентами окружающего нас мира. В течение семестра необходимо подготовить рефераты с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы и сдать рефераты для проверки преподавателю. Важным составляющим в изучении данного курса является решение различных задач и работа над проблемно-аналитическими заданиями, что предполагает знание соответствующей научной терминологии.

При выполнении докладов, творческих, информационных, исследовательских проектов особое внимание следует обращать на подбор источников информации и методику работы с ними.

Для успешной сдачи экзамена (зачета) рекомендуется соблюдать следующие правила:

- Подготовка к экзамену (зачету) должна проводиться систематически, в течение всего семестра.
- Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до экзамена.
- Время непосредственно перед экзаменом лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На экзамене (зачете) высокую оценку получают студенты, использующие данные, полученные в процессе выполнения самостоятельных работ, а также использующие собственные выводы на основе изученного материала.

Учитывая значительный объем теоретического материала, студентам рекомендуется регулярное посещение и подробное конспектирование лекций.

***11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)***

1. Microsoft Windows Server;
2. Семейство ОС Microsoft Windows;
3. Libre Office свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом;
4. Информационно-справочная система: Система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс);
5. Информационно-правовое обеспечение Гарант: Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (Система ГАРАНТ);

Перечень используемого программного обеспечения указан в п.12 данной рабочей программы дисциплины.

***12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)***

12.1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска (маркерная).

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя, проектор, экран, колонки.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Windows 10, КонсультантПлюс, Система ГАРАНТ, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, LibreOffice, Skype, Zoom.

Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

12.2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска (маркерная).

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя; компьютеры в сборе для обучающихся; колонки; проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Windows Server 2016, Windows 10, Microsoft Office, КонсультантПлюс, Система ГАРАНТ, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, LibreOffice, Skype, Zoom, Gimp, Paint.net, AnyLogic, Inkscape.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

### **13. Образовательные технологии, используемые при освоении дисциплины**

Для освоения дисциплины используются как традиционные формы занятий – лекционные занятия (типы лекций – установочная, вводная, текущая, заключительная, обзорная; виды лекций – проблемная, визуальная, лекция конференция, лекция консультация) и практические занятия, так и активные и интерактивные формы занятий – диспуты, решение ситуационных задач, ролевые игры и разбор конкретных ситуаций.

На учебных занятиях используются технические средства обучения – проектор, ноутбук, проекционный экран, колонки для демонстрации слайдов, видеосюжетов и др. Тестирование обучаемых может осуществляться с использованием компьютерного оборудования университета.

#### **13.1. В освоении учебной дисциплины используются следующие традиционные образовательные технологии:**

- чтение проблемно-информационных лекций с использованием доски и видеоматериалов;
- практические занятия;
- контрольные опросы;
- консультации;
- самостоятельная работа с учебной литературой;
- подготовка и обсуждение презентаций.

#### **13.2. Активные и интерактивные методы и формы обучения**

Из перечня видов: («мозговой штурм», анализ НПА, анализ проблемных ситуаций, анализ конкретных ситуаций, инциденты, ролевая игра, круглый стол, диспут, беседа, дискуссия, мини-конференция и др.) используются следующие:

- сообщения с анализом;
- анализ проблемных ситуаций
- беседа.

#### **13.3. Особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При организации обучения по дисциплине учитываются особенности организации взаимодействия с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) с целью обеспечения их прав. При обучении учитываются особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности и при необходимости обеспечивается коррекция нарушений развития и социальная адаптация указанных лиц.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья и т.д. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью

оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Системы поддержки принятия решений**

<i>Направление подготовки</i>	Бизнес-информатика
<i>Код</i>	38.03.05
<i>Направленность (профиль)</i>	Информационные системы и технологии в бизнесе
<i>Квалификация выпускника</i>	бакалавр

**1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы**

Группа компетенций	Категория компетенций	Код
Общепрофессиональные		ОПК-4

**2. Компетенции и индикаторы их достижения**

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	ОПК-4.1 Знает методы сбора, обработки и анализа информации, в том числе в глобальных сетях, включая программные средства, методы представления информации, а также принципы работы информационных технологий. ОПК-4.2 Умеет использовать математические и статистические методы анализа данных, в том числе с использованием компьютерных технологий, для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений. ОПК-4.3 Владеет методами и программными средствами поддержки принятия управленческих решений.

**3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине**

3.1. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки).

Дескрипторы по дисциплине	Знать	Уметь	Владеть
<b>Код компетенции</b>	<b>ОПК-4</b>		
	- основные термины и понятия из области теории принятия решений; - методы принятия рациональных решений экспертные	- интерпретировать знания и использовать их на практике; - использовать методы принятия рациональных решений	- методами управления рисками при разработке и принятии решений.

	процедуры принятия решений.		
--	-----------------------------	--	--

### 3.2.Критерии оценки результатов обучения по дисциплине

Шкала оценивания	Индикаторы достижения	Показатели оценивания результатов обучения
ОТЛИЧНО/ЗАЧТЕНО	Знает:	- студент глубоко и всесторонне усвоил материал, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - на основе системных научных знаний делает квалифицированные выводы и обобщения, свободно оперирует категориями и понятиями.
	Умеет:	- студент умеет самостоятельно и правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, используя научные понятия, ссылаясь на нормативную базу.
	Владеет:	- студент владеет рациональными методами (с использованием рациональных методик) решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении продемонстрировал навыки - выделения главного, - связкой теоретических положений с требованиями руководящих документов, - изложения мыслей в логической последовательности, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
ХОРОШО/ЗАЧТЕНО	Знает:	- студент твердо усвоил материал, достаточно грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений, оперирует категориями и понятиями, но не всегда правильно их верифицирует.
	Умеет:	- студент умеет самостоятельно и в основном правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, не в полной мере используя научные понятия и ссылки на нормативную базу.
	Владеет:	- студент в целом владеет рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении смог продемонстрировать достаточность, но не глубинность навыков - выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- связи теоретических положений с требованиями руководящих документов,</li> <li>- самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul>
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО/ЗАЧТЕНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент ориентируется в материале, однако затрудняется в его изложении;</li> <li>- показывает недостаточность знаний основной и дополнительной литературы;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- практически не способен сформулировать выводы и обобщения;</li> <li>- частично владеет системой понятий.</li> </ul>
	Умеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент в основном умеет решить учебно-профессиональную задачу или задание, но допускает ошибки, слабо аргументирует свое решение, недостаточно использует научные понятия и руководящие документы.</li> </ul>
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент владеет некоторыми рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.;</li> <li>При решении продемонстрировал недостаточность навыков</li> <li>- выделения главного,</li> <li>- изложения мыслей в логической последовательности.</li> <li>- связи теоретических положений с требованиями руководящих документов,</li> <li>- самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul>
Компетенция не достигнута		
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО/ НЕЗАЧТЕНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент не усвоил значительной части материала;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует квалифицированных выводов и обобщений;</li> <li>- не владеет системой понятий.</li> </ul>
	Умеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>студент не показал умение решать учебно-профессиональную задачу или задание.</li> </ul>
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> <li>не выполнены требования, предъявляемые к навыкам, оцениваемым “удовлетворительно”.</li> </ul>

**4. Типовые контрольные задания и/или иные материалы для проведения промежуточной аттестации, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### Тесты

1. Для управления организационной системой необходимо...

1. разработать управленческие решения
  2. установить связи между объектами управления
  3. установить наблюдение за производственным процессом
  4. оценить финансовое положение предприятия
- 2. В группу проектирования организационной системы входят...**
1. специалисты в области системного анализа
  2. операторы производственных процессов
  3. инженеры-технологи
  4. специалисты ситуационных центров
- 3. Обследование организационной системы управления включает...**
1. формирование управленческого аппарата
  2. разработку регламентирующих документов
  3. разработку процедур принятия управленческих решений
  4. изучение документации, регламентирующей процесс управления
- 4. Функциональное исследование организационной системы включает...**
1. исследование организационной структуры
  2. исследование функций управления, обеспечивающих принятие управленческих решений
  3. анализ характеристик процедур входа и выхода
  4. организацию взаимодействия подразделений органов управления
- 5. Формирование схемы управления организационной системой включает...**
1. наблюдение операторов за производственным процессом
  2. оценку финансового положения предприятия
  3. распределение управленческих решений по структурным уровням
  4. привлечение дополнительных ресурсов
- 6. Задачами оперативного анализа являются...**
1. выявление недочетов в работе и их виновников
  2. прогнозирование хозяйственной деятельности
  3. постоянный контроль выполнения плановых заданий
  4. научное обоснование перспективных планов
- 7. Разработка планов предприятия включает...**
1. определение потребности в средствах и предметах труда
  2. контроль функционирования хозяйственной системы
  3. повседневное изучение выполнения плановых заданий
  4. оценку степени влияния различных факторов на отклонения от плана
- 8. Критерием качества управленческого решения является...**
1. вероятность реализации решения по показателям затрат и сроков
  2. идентификация и документальное оформление отдельных работ
  3. установление набора индивидуальных факторов мотивации
  4. оценка текущего состояния работ
- 9. Профессионализм руководящего лица определяется...**
1. гражданским процессуальным правом
  2. показателем выпуска товарной продукции
  3. соблюдением финансовой, плановой и технологической дисциплины
  4. централизацией управления
- 10. Система мотиваторов профессиональной деятельности предусматривает...**
1. раскрытие творческого потенциала работника
  2. неравное вознаграждение за эффективный трудовой вклад
  3. сбор и документирование данных о выполнении плана
  4. идентификация и документальное оформление отдельных работ

**11. К современным информационным системам и технологиям относят...**

1. компиляторы языков программирования
2. системы поддержки принятия решений
3. текстовые редакторы
4. электронные таблицы

**12. Система поддержки принятия решений обеспечивает...**

1. перестройку форм и способов представления информации в процессе решения задачи
2. поддержку рабочих групп
3. использование искусственного интеллекта
4. решение проблем, которые не могут быть формализованы заранее

**13. Экспертные системы обеспечивают...**

1. поиск целевых решений
2. моделирование и имитацию логики специалистов при принятии решения
3. сравнение результатов двух или более прогнозов
4. манипулирование данными при прогнозировании

**14. В разработке экспертной системы принимают участие...**

1. специалист по имитационному моделированию
2. инженер по знаниям
3. специалист по системам компьютерной математики
4. специалист по документационному обеспечению управления

**15. Для разработки экспертных систем используют инструментальные средства...**

1. системы имитационного моделирования
2. системы поддержки принятия решений
3. системы виртуальной реальности
4. символьные языки программирования

**16. Что характерно для ранних систем поддержки принятия решений?**

1. возможность оперировать с неструктурированными или слабоструктурированными задачами, в отличие от задач, с которыми имеет дело исследование операций
2. оперирует со слабоструктурированными решениями;
3. поддерживает разнообразные стили и методы решения, что может быть полезно при решении задачи группой лиц, принимающих решения;
4. нет правильного ответа

**17. Какие подсистемы входят в системы поддержки принятия решений?**

1. системы поддержки генерации решений
2. системы поддержки выбора решений
3. системы управления базами данными
4. системы имитационного моделирования
5. нет правильного ответа

**18. Какие методы используют в системах поддержки принятия решений?**

1. метод аналитических иерархических процессов
2. метод Гаусса
3. математическое моделирование
4. метод аналитических сетевых процессов
5. нет правильного ответа

**19. Как можно классифицировать систему поддержки принятия решений?**

1. на уровне пользователя
2. в зависимости от языка программирования
3. на концептуальном уровне
4. в зависимости от области применения

**20.Какая система поддержки принятия решений позволяет модифицировать решения системы, опирающиеся на большие объемы данных из разных источников?**

1. активные
2. кооперативные
3. стратегические
4. оперативные
5. управляемая данными
- f) нет правильного ответа

**21. Система поддержки принятия решений обеспечивает...**

- 1.перестройку форм и способов представления информации в процессе решения задачи
- 2.поддержку рабочих групп
- 3.использование искусственного интеллекта

**решение проблем, которые не могут быть формализованы заранее**

**22. Система Производство услуг включает...**

- 1.подсистему управления региональной средой
- 2.подсистему управления технологическими линиями

**3.управляющие элементы, расположенные иерархически**

- 4.обрабатывающие и сборочные цехи

**23. Система управления организацией характеризуется...**

1. потоком отчетной информации
- 2.деятельностью управленческого аппарата предприятия**
3. величиной процентных ставок
- 4.стационарностью управляющих параметров системы

**24. Среди организационных систем выделяют...**

- 1.Стоимостные показатели включают...
- 2.Структурное проектирование организационных систем использует...
- 3.Сущность технологии управления заключается...
- 4.Технологическое обеспечение управленческой деятельности включает...
- 5.Товарная стратегия предприятия подразумевает...

**25.Сущность технологии управления заключается...**

- 1.обеспечении производственных фондов организации
- 2.в оперативном принятии решений по кризисным проблемам
- 3.в оценке финансового состояния предприятия
- 4.в упорядоченности основных, вспомогательных и обслуживающих процессов

**26.В основе информационной системы лежит**

- 1.среда хранения и доступа к данным
- 2.вычислительная мощность компьютера
3. компьютерная сеть для передачи данных
- 4.методы обработки информации

**27.Информационные системы ориентированы на**

- 1.конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
2. программиста
- 3.специалиста в области СУБД
4. руководителя предприятия

**28.Неотъемлемой частью любой информационной системы является**

1. база данных
- 2.программа, созданная в среде разработки Delphi
- 3.возможность передавать информацию через Интернет
- 4.программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня

**29. В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных**

1. реляционные
2. иерархические
3. сетевые
4. объектно-ориентированные

**30. Более современными являются системы управления базами данных**

1. постреляционные
2. иерархические
3. сетевые
4. реляционные

**Примерный список вопросов к промежуточной аттестации**

1. Области принятия решений.
2. Уровни принятия решений.
3. Типы решений.
4. Классификация решений.
5. Качество решений.
6. Принятие решений и менеджмент.
7. Принятие решений и планирование.
8. Принятие решений и управление людьми.
9. Принятие решений и контроль.
10. Принятие решений и риск.
11. Содержание процесса принятия решений.
12. Факторы, определяющие эффективность решений.
13. Концепции и принципы разработки решений.
14. Схематизм процесса принятия решений.
15. Критерии принятия решений.
16. Оперативные приёмы принятия решений.
17. Декомпозиция задач принятия решений.
18. Целеобеспечение процесса принятия решений.
19. Правила принятия решений.
20. Методики принятия решений.
21. Принципы рационального принятия решений.
22. Инкрементализм.
23. Анализ ситуации принятия решений.
24. Технологии процедур поиска идей.
25. Метод мозгового штурма.
26. Метод аналогий.
27. Метод ликвидации тупиковых ситуаций.
28. Морфологический метод.
29. Этап утверждения решения.
30. Этап выполнения решения.
31. Эффект репрезентативности при принятии решений.
32. Эффект причинности и атрибуции.
33. Эффект ковариации и контроля.
34. Эффект доступности при принятии решений.
35. Эффект чрезмерной уверенности.

36. Многоступенчатая оценка решений.
37. Коррективные процедуры при принятии решений.
38. Восприятие риска при принятии решений.
39. Моделирование процесса реализации решений.
40. Этап оценки альтернатив при принятии решений.
41. Основные понятия теории принятия решений.
42. Области, типы и уровни решений.
43. Современный этап развития теории принятия решений.
44. Принятие решений и современный менеджмент.
45. Многодисциплинарный характер науки о принятии решений.
46. Содержание и модели процесса принятия решений.
47. Концепции и принципы разработки решений.
48. Схематизм процесса принятия решений.
49. Критерии принятия решений и их шкалы.
50. Теория измерений и практика принятия решений.

### **Проблемно-аналитические задания**

1. Общность черт принятия решений в военной, политической и организационных сферах.
2. Анализ особенностей процессов принятия решений в социальных системах.
3. Психология принятия решений при неопределённости.
4. Достоинства и трудности применения метода анализа иерархий.
5. Особенности процедуры принятия решений в малых группах.
6. Классические и производные критерии в практике принятия решений в условиях неопределённости и риска.
7. Трудности ЛПР в ЧМП
8. Анализ структуры экспертных знаний.
9. Характеристика возможностей различных программных сред для реализации СППР в экономике.
10. Анализ критериев для выбора информационно-коммуникационных технологий для реализации СППР

### **Практические задания**

1. Годовой спрос 400 единиц, стоимость подачи заказа 500 рублей/заказ, годовая стоимость хранения одной единицы составляет 20% ее цены. Время доставки 6 дней, 1 год = 300 рабочих дней. Найти оптимальный размер заказа, издержки, уровень повторного заказа, число циклов за год. Годовая стоимость отсутствия запасов 100 рублей/единицу. Сравнить 2 модели: без дефицита и с дефицитом, если цена за единицу товара составляет 300 рублей.
2. Годовой спрос 600 единиц, стоимость подачи заказа 70 рублей/заказ, годовая стоимость хранения одной единицы составляет 20% ее цены. Время доставки 6 дней, 1 год = 300 рабочих дней. Найти оптимальный размер заказа, издержки, уровень повторного заказа, число циклов за год, если цена за единицу товара составляет 40 рублей. Можно получить скидку 6% у поставщиков, если размер заказа будет не меньше 80 единиц. Стоит ли воспользоваться скидкой?
3. Годовой спрос 650 единиц, стоимость подачи заказа 55 рублей/заказ, годовая стоимость хранения одной единицы составляет 25% ее цены. Время доставки 6 дней, 1 год = 300 рабочих

дней. Найти оптимальный размер заказа, издержки, уровень повторного заказа, число циклов за год. Годовая стоимость отсутствия запасов 20 рублей/единицу. Сравнить 2 модели: без дефицита и с дефицитом, если цена за единицу товара составляет 20 рублей.

4. Годовой спрос 900 единиц, стоимость подачи заказа 95 рублей/заказ, годовая стоимость хранения одной единицы составляет 30% ее цены. Время доставки 6 дней, 1 год = 300 рабочих дней. Найти оптимальный размер заказа, издержки, уровень повторного заказа, число циклов за год, если цена за единицу товара составляет 30 рублей. Можно получить скидку 7% у поставщиков, если размер заказа будет не меньше 125 единиц. Стоит ли воспользоваться скидкой?

5. Годовой спрос 560 единиц, стоимость подачи заказа 60 рублей/заказ, годовая стоимость хранения одной единицы составляет 20% ее цены. Время доставки 6 дней, 1 год = 300 рабочих дней. Найти оптимальный размер заказа, издержки, уровень повторного заказа, число циклов за год. Годовая стоимость отсутствия запасов 80 рублей/единицу. Сравнить 2 модели: без дефицита и с дефицитом, если цена за единицу товара составляет 40 рублей.

#### **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизованных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование компетенций осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной и итоговой аттестации.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- опросы: устный, письменный;
- задания для практических занятий;
- ситуационные задания;
- контрольные работы;
- коллоквиумы;
- написание реферата;
- написание эссе;
- решение тестовых заданий;
- экзамен.

#### **Опросы по вынесенным на обсуждение темам**

Устные опросы проводятся во время практических занятий и возможны при проведении аттестации в качестве дополнительного испытания при недостаточности результатов тестирования и решения заданий. Вопросы опроса не должны выходить за рамки объявленной для данного занятия темы. Устные опросы необходимо строить так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводить параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами, находить удачные примеры из современной действительности, что увеличивает эффективность усвоения материала на ассоциациях.

Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения студентов на предыдущем практическом занятии.

Письменные опросы позволяют проверить уровень подготовки к практическому занятию всех обучающихся в группе, при этом оставляя достаточно учебного времени для иных форм педагогической деятельности в рамках данного занятия. Письменный опрос проводится без предупреждения, что стимулирует обучающихся к систематической подготовке к занятиям. Вопросы для опроса готовятся заранее, формулируются узко, дабы обучающийся имел объективную возможность полноценно его осветить за отведенное время.

Письменные опросы целесообразно применять в целях проверки усвояемости значительного объема учебного материала, например, во время проведения аттестации, когда необходимо проверить знания, обучающихся по всему курсу.

При оценке опросов анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений.

### **Решение заданий (кейс-методы)**

Решение кейс-методов осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) обучающегося по применению содержания основных понятий и терминов дисциплины вообще и каждой её темы в частности.

Обучающемуся объявляется условие задания, решение которого он излагает либо устно, либо письменно.

Эффективным интерактивным способом решения задания является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Задачи, требующие изучения значительного объема, необходимо относить на самостоятельную работу студентов, с непременно разбором результатов во время практических занятий. В данном случае решение ситуационных задач с глубоким обоснованием должно представляться на проверку в письменном виде.

При оценке решения заданий анализируется понимание обучающимся конкретной ситуации, правильность её понимания в соответствии с изучаемым материалом, способность обоснования выбранной точки зрения, глубина проработки рассматриваемого вопроса, умением выявить основные положения затронутого вопроса.

### **Решение заданий в тестовой форме**

Проводится тестирование в течение изучения дисциплины

Не менее чем за 1 неделю до тестирования, преподаватель должен определить обучающимся исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме, теоретические источники (с точным указанием разделов, тем, статей) для подготовки.

При прохождении тестирования пользоваться конспектами лекций, учебниками, и иными материалами не разрешено.