

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Теория принятия управленческих решений

Код модуля
1146250(0)

Модуль
Информационно-математические основы
профессиональной деятельности

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Власов Максим Владиславович	кандидат экономических наук, доцент	доцент	Региональной экономики, инновационного предпринимательства и безопасности
2	Корунов Сергей Михайлович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	региональной экономики, инновационного предпринимательства и безопасности

Согласовано:

Управление образовательных программ

И.Ю. Русакова

Авторы:

- Власов Максим Владиславович, доцент, Региональной экономики, инновационного предпринимательства и безопасности
- Корунов Сергей Михайлович, Доцент, региональной экономики, инновационного предпринимательства и безопасности

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Теория принятия управленческих решений

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Теория принятия управленческих решений

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-3 -Способен выявлять значимые проблемы и выработать пути их решения на основе анализа и оценки профессиональной информации, научных теорий, концепций и подходов, в том числе обладающие инновационным потенциалом	Д-1 - Проявлять аналитические умения Д-2 - Проявлять способность эффективно работать в команде, умение аргументировать и убеждать З-1 - Изложить возможные способы решения проблем, значимых для профессиональной области деятельности, используя знания научных теорий, концепций, подходов, в том числе обладающих инновационным потенциалом	Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия

	<p>З-2 - Объяснить особенности и возможности применения основных научных теорий, концепций и подходов для обоснования решения проблем, значимых в профессиональной деятельности</p> <p>П-1 - Самостоятельно или работая в команде, предлагать и обосновывать способы решения проблем, значимых в профессиональной деятельности, используя знания научных теорий, концепций, подходов, в том числе обладающих инновационным потенциалом</p> <p>У-1 - Самостоятельно определять способы решения проблем, значимых для профессиональной области, и обосновывать их, используя знания научных теорий, концепций, подходов, в том числе инновационных</p> <p>У-2 - Анализировать профессиональную область деятельности и выявлять присущие ей проблемы, их причины и особенности, используя методологию научных теорий и концепций</p>	
<p>ОПК-4 -Способен выполнять свои профессиональные функции в организациях различного типа, осознанно соблюдая организационные политики и процедуры</p>	<p>Д-1 - Демонстрировать коммуникативные умения, умение эффективно работать в команде, лидерские качества</p> <p>З-1 - Изложить основные принципы функционирования организаций различного типа, распространённые в профессиональной области</p> <p>З-2 - Объяснять специфику и содержание профессиональных функций в организациях различного типа</p> <p>З-3 - Перечислить нормативные документы, содержащие требования к выполнению работником своих профессиональных функций</p>	<p>Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия</p>

	<p>З-4 - Сделать обзор основных стратегий поведения в ситуациях, связанных с выполнением профессиональных функций</p> <p>П-1 - Самостоятельно или работая в команде, вырабатывать стратегии поведения в ситуациях, связанных с выполнением профессиональных функций, с учетом политик и процедур профессиональной деятельности, характерных для организаций различного типа</p> <p>У-1 - Самостоятельно определять стратегии поведения в ситуациях, связанных с выполнением профессиональных функций, с учетом организационных политик и процедур в организациях различного типа</p>	
<p>ОПК-2 -Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации данных, прогнозировать явления и процессы, составлять и оформлять документы и отчеты по результатам профессиональной деятельности</p>	<p>Д-1 - Проявлять аналитические умения; способность к поиску новой информации</p> <p>З-1 - Кратко изложить основные характеристики методов сбора, анализа, интерпретации данных, в том числе для прогнозирования явлений и процессов, значимых для своей профессиональной области задач</p> <p>З-2 - Изложить основные требования к составлению и оформлению документов и отчетов по результатам профессиональной деятельности</p> <p>П-1 - Составлять и оформлять аналитические документы или отчеты, отражающие результаты, значимые для своей профессиональной области, в соответствии с нормативными требованиями</p> <p>П-2 - Проводить, применяя методы, сбор и анализ данных, прогнозирование явлений и процессов, характерных для</p>	<p>Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия</p>

	<p>своей профессиональной области, и представлять их интерпретацию в форме научного доклада (сообщения)</p> <p>У-1 - Определять оптимальные методы для сбора, анализа и интерпретации данных, прогнозирования явлений и процессов в своей профессиональной области</p> <p>У-2 - Оценивать оформленные отчеты и документы по результатам профессиональной деятельности на соответствие нормативным требованиям</p>	
--	---	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	17	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		

Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для

	продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Основные понятия математической теории принятия решений
 2. Линейное программирование и двойственность
 3. Нелинейное программирование
 4. Оптимизация при нескольких критериях
 5. Оптимизация в условиях неопределенности
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Основные понятия математической теории принятия решений
2. Линейное программирование и двойственность
3. Нелинейное программирование
4. Оптимизация при нескольких критериях
5. Оптимизация в условиях неопределенности

Примерные задания

Сельскохозяйственное предприятие выпускает продукцию, опираясь главным образом на сельскохозяйственную технику и некоторый объем посевных площадей. И то, и другое имеется у предприятия в некотором объеме $Q_1=a+1$ и $Q_2=b+1$. Кроме того, эти факторы могут

быть дополнительно приобретено на рынке по фиксированным ценам $P_1=(b+3)$ и $P_2=(a+3)$.

Предприятие намерено вложить в производство инвестиции в общей сумме $M=100(b+3)(a+3)$.

Определите, в каком объеме оно должно приобрести дополнительную технику X_1 и арендовать

дополнительные земельные площади X_2 , если оно заинтересовано в максимуме произведенной

продукции Y , а зависимость результата Y от факторов X_1 и X_2 описывается следующими нелинейными производственными функциями а) Кобба-Дугласа $Y = (Q_1+X_1)^a \cdot (Q_2+X_2)^b$, б)

Леонтьева $Y = \min \{ a(Q_1+X_1), b(Q_2+X_2) \}$.

Здесь a и b зависят от номера варианта.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. 1. Основы моделирования 2. Графические методы линейного программирования 3. Симплекс-метод, выпуклые функции и множества 4. Седловые точки функции Лагранжа 5. Метод ветвей и границ для дискретных задач 6. Парадигмы многокритериальной оптимизации, принципы Лапласа, Сэвиджа, Вальда, Гурвица и др

Примерные задания

1. Гарантирующее планирование производства

а) Предприятие планирует выпуск продукции на следующий год. Производственные возможности предприятия позволяют выпускать продукцию трех видов: А, В и С. Для производства этих

видов продукции предприятию требуется закупить сырье, стоимость единицы которого в следующем году прогнозируется в интервале от 0,8 до 1 тыс. руб.. На закупку сырья предприятие

может истратить не более 770 тыс. рублей. На производство единицы продукции вида А требуется от 70 до 80 единиц сырья, вида В – от 40 до 50 единиц, вида С – от 15 до 20 единиц. Производственные мощности предприятия ограничены 550 единицами, причем на производство единицы продукции указанных видов требуется 40, 80 и 120 единиц соответственно. Прогнозируемая цена выпускаемой продукции колеблется в пределах [320; 350], [400; 430], [240; 280]

тыс.руб. соответственно. Составить оптимальный план выпуска продукции, гарантирующий

максимально возможную прибыль в предположении независимости неопределенных факторов,

и значение этой прибыли. Издержками считать затраты на сырье.

б) Завод планирует в следующем году выпуск трансформаторов трех видов: А, В и С. На один

трансформатор вида А расходуется от 2,7 до 3 кг трансформаторного железа и от 2,8 до 3 кг

провода, вида В – от 5,8 до 6 кг трансформаторного железа и 4 кг провода, вида С – от 1,9

до 2 кг трансформаторного железа и от 2,8 до 3 кг провода. Завод планирует закупить 500 кг

трансформаторного железа и 600 кг провода. Прогнозируемая цена 1 кг трансформаторного

железа – от 1,8 до 2 долларов, провода – от 1,3 до 1,5 долларов. Рыночная цена трансформаторов вида А прогнозируется в пределах от \$15 до \$18, вида В – от \$22 до \$25, вида С - от \$13

до \$15. Определить оптимальный план выпуска трансформаторов, гарантирующий максимальную прибыль в предположении независимости неопределенных факторов, а также значение

этой прибыли.

2. Предприятие производит продукцию двух видов: А и В. Производство x единиц продукции

вида А обходится предприятию в тыс. рублей, а производство у единиц продукции вида В – в

тыс. рублей. Цена единицы продукции вида А на рынке составляет 4 тыс. рублей, а продукции

вида В - 2 тыс. рублей. Определить оптимальный план производства (т.е. найти оптимальные

значения x и y) и прибыль при условии, что предприятие затратило на приобретение ресурсов

для производства указанных видов продукции 2340 тыс. рублей. Оценить, насколько изменится

прибыль при оптимальном планировании производства, если затраты увеличить на 1 тыс. рублей. Издержками считать затраты на производство.

3. Фирма производит два вида товаров: А и В. Для производства единиц товара А и единиц товара В требуется заранее приобрести кг сырья. Из-за ограничений на объем склада количество

сырья не должно превышать 2100 кг. Доход от реализации единицы товара А составляет \$2000,

а от реализации единицы товара В – \$1000. Определить план выпуска, максимизирующий доход. Оценить, на сколько изменится доход, если объем склада увеличить на 1 кг.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. 1. Что такое допустимое множество? 2. Что такое критерий оптимизации и целевая функция? 3. Что такое линии уровня целевой функции? 4. Назовите причины неопределенности в параметрах математической модели и объясните ее влияние на решение. 5. Приведите примеры использования математических моделей для описания поведения экономических агентов. 6. Что такое рациональное поведение с точки зрения теории оптимизации? 7. Что такое глобальный максимум критерия и оптимальное решение? 8. Достаточное условие существования глобального максимума (теорема Вейерштрасса). 9. Что такое локальный максимум? – 19 – 10. Назовите причины отсутствия оптимального решения. 11. Приведите содержательные примеры задачи линейного программирования. 12. Что такое каноническая форма задачи линейного программирования? 13. Какие свойства имеет допустимое множество задачи линейного программирования? 14. Какие свойства имеет оптимальное решение в задаче линейного программирования? 15. Примените графический метод для решения конкретной задачи линейного программирования. 16. В чем состоят методы решения задач линейного программирования, основанные на направленном переборе вершин (симплекс-метод и др.)? 17. Сформулируйте двойственную задачу линейного программирования. 18. Сформулируйте теоремы двойственности в задаче линейного программирования. 19. Дайте интерпретацию двойственных переменных в задаче линейного программирования. 20. Расскажите об анализе чувствительности в задаче линейного программирования. 21.

Как выглядят функция Лагранжа и условия Куна-Таккера в задаче линейного программирования? 22. Какие возможности предоставляет среда MS Excel для решения задач линейного программирования? 23. Сформулируйте необходимое условие локального максимума в общей задаче нелинейного программирования. 24. Что такое функция Лагранжа? Дайте определение седловой точки функции Лагранжа. 25. Сформулируйте достаточное условие оптимальности с помощью функции Лагранжа. 26. Сформулируйте условие дополняющей нежесткости и дайте его экономическую интерпретацию. 27. Дайте определение выпуклого множества. 28. Какие свойства имеют выпуклые множества? 29. Дайте определение опорной гиперплоскости. 30. Дайте определение разделяющей гиперплоскости. 31. Сформулируйте и проиллюстрируйте теорему об отделимости выпуклых множеств. 32. Сформулируйте понятие выпуклой и вогнутой функций. 33. Что такое строгая выпуклость функции? 34. Что такое надграфик функции? Какими свойствами обладает надграфик выпуклой функции? 35. Сформулируйте достаточное условие выпуклости функции. 36. Какие свойства имеют выпуклые функции? 37. Сформулируйте выпуклую задачу нелинейного программирования. 38. Сформулируйте теорему о глобальном максимуме в выпуклом случае. 39. Приведите содержательный пример выпуклой задачи нелинейного программирования. 40. Сформулируйте теорему Куна-Таккера. 41. Дайте экономическую интерпретацию множителей Лагранжа. 42. В чем состоят градиентные методы решения задачи безусловной оптимизации? 43. Расскажите о методах решения задач линейного программирования, основанных на применении штрафных функций. 44. Покажите на примерах основные отличия дискретных задач от непрерывных задач оптимизации. 45. В чем состоит метод дискретной оптимизации, основанный на округлении непрерывного решения? 46. В чем состоит метод дискретной оптимизации, основанный на идеях отсечений? 47. В чем состоит метод дискретной оптимизации, основанный на методологии ветвей и границ? 48. В чем состоит метод дискретной оптимизации, основанный на динамическом программировании? – 20 – 49. Сформулируйте задачу выбора решений в условиях неопределенности. 50. Назовите и сформулируйте критерии выбора решений в условиях неопределенности (принцип гарантированного результата, критерий Гурвица, критерий Байеса-Лапласа, критерий Сэвиджа). 51. Как определяется множество допустимых гарантирующих программ? 52. Что такое наилучшая гарантирующая программа? 53. Как используется вероятностная информация о параметрах в задачах принятия решений при случайных параметрах. 54. В чем состоит принятие решений на основе математического ожидания? 55. Как учитывается склонность к риску? 56. Сформулируйте постановку задачи многокритериальной оптимизации. 57. Что такое множество достижимых критериальных векторов? 58. Дайте определение доминирования и оптимальности по Парето. 59. Что такое эффективные решения и паретова граница. 60. Назовите основные подходы к построению методов поиска решений в задачах многокритериальной оптимизации

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной	Вид воспитательной	Технология воспитательной	Компетенция	Результаты	Контрольно-оценочные
----------------------------	--------------------	---------------------------	-------------	------------	----------------------

деятельности	деятельности	деятельности		обучения	мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология дебатов, дискуссий Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ОПК-2	З-2 У-2	Зачет Практические/семинарские занятия