

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.В.ДВ.07.01 Теория принятия решений

**Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»
Квалификация выпускника *бакалавр***

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

1.1 ОК – 6 - способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей, готовность к использованию инновационных идей

Знать:.....

Этап 1: математическое программирование, включая линейное и нелинейное программирование, ограничиваясь разделами программирование.

Этап 2: назначение и характеристики современных информационных технологий.

Уметь:.....

Этап 1: строить адекватную математическую модель исследуемого процесса.

Этап 2: расчленять задачи на подзадачи.

Владеть:.....

Этап 1: работы с учебной литературой, аналитически мыслить

Этап 2: выявлять организационное звено, в котором возникла проблема.

1.2 ОК-8 способностью работать самостоятельно

Знать:.....

Этап 1: элементы теории и методы решения сетевых (пороговых) задач.

Этап 2: особенности построения модели проводить расчеты.

Уметь:.....

Этап 1: поводить оценку корректности поставленной задачи и возможной точности прогнозирования реальных процессов и устройств контроля.

Этап 2: выбирать лучшую альтернативу.

Владеть:.....

Этап 1: работы с учебной литературой, аналитически мыслить.

Этап 2: навыки описания проблемной ситуации

1.3 ОК-9 - способность принимать решения в пределах своих полномочий.

Знать:.....

Этап 1: основы теории игр.

Этап 2: основные методы построения прогнозов; статистические методы принятия решений.

Уметь:.....

Этап 1: упрощать математическую модель, предназначенную для числового расчета результата, допускающего решение с целью получения предварительных оценок и построения адекватных тестовых задач.

Этап 2: решать математическую модель методом обоснования упорядочивания многокритериальных альтернатив.

Владеть:.....

Этап 1: работы с учебной литературой,

Этап 2: аналитически мыслить.

1.4 ОК-11- способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.

Знать:.....

Этап 1: существующие пакеты прикладных программ для расчетных систем (ПК) по названным разделам математики.

Этап 2: нормативные и дескриптивные модели, перспективы их использования в разработке решений.

Уметь:.....

Этап 1: пользоваться стандартными пакетами программ для решения практических одно- и многокритериальных задач, связанных с изучением и анализом среды обитания и построением прогнозов.

Этап 2: обосновывать решения для слабо структурированных проблем.

Владеть:.....

Этап 1: работы с учебной литературой,

Этап 2: аналитически мыслить.

1. ПК-4- способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Знать:.....

Этап 1: Основные элементы технологических процессов;

Этап 2: основные критерии работоспособности и надежности.

Уметь:.....

Этап 1: Определять соответствующие методы расчетов для конкретных технологических процессов;

Этап 2: Определять соответствующие необходимые критерии расчета работоспособности и надежности.

Владеть:.....

Этап 1: практическими навыками для проведения расчета безопасности технологического оборудования;

Этап 2: практическими навыками для проведения расчета критериев надежности и работоспособности основных технологий

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ОК – 6 - способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей, готовность к использованию инновационных идей	способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей, готовность к использованию инновационных идей	Знать: математическое программирование, включая линейное и нелинейное программирование, ограничиваясь разделами программирования. Уметь: строить адекватную математическую модель исследуемого процесса. Владеть: работы с учебной	индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа

		литературой, аналитически мыслить	
ОК-8 способностью работать самостоятельно	способность работать самостоятельно	Знать элементы теории и методы решения сетевых (пороговых) задач. Уметь проводить оценку корректности поставленной задачи и возможной точности прогнозирования реальных процессов и устройств контроля. Владеть работой с учебной литературой, аналитически мыслить.	индивидуальный устный опрос, тестирование
ОК-9 – способность принимать решения в пределах своих полномочий	способность принимать решения в пределах своих полномочий	Знать основы теории игр. Уметь упрощать математическую модель, предназначенную для числового расчета результата, допускающего решение с целью получения предварительных оценок и построения адекватных тестовых задач. Владеть работы с учебной литературой,	индивидуальный устный опрос, тестирование
ОК-11 способность абстрактному критическому	способность абстрактному критическому мышлению,	Знать: Этап 1: существующие	индивидуальный устный опрос, тестирование

мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.	исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.	пакеты прикладных программ для расчетных систем (ПК) по названным разделам математики. Уметь: пользоваться стандартными пакетами программ для решения практических одно- и многокритериальных задач, связанных с изучением и анализом среды обитания и построением прогнозов. Владеть: работы с учебной литературой,	
ПК-4 способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Знать: Основные элементы технологических процессов; Уметь Определять соответствующие методы расчетов для конкретных технологических процессов; Владеть навыками для проведения расчета безопасности технологического оборудования;	индивидуальный устный опрос, тестирование

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование	Критерии	Показатели	Процедура оценивания
--------------	----------	------------	----------------------

компетенции	сформированности компетенции		
1	2	3	4
ОК – 6 - способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей, готовность к использованию инновационных идей	способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей, готовность к использованию инновационных идей	Знать: назначение и характеристики современных информационных технологий. Уметь: расчленять задачи на подзадачи. Владеть: выявлять организационное звено, в котором возникла проблема.	индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа
ОК-8 способностью работать самостоятельно	способность работать самостоятельно	Знать: особенности построения модели проводить расчеты. Уметь: выбирать лучшую альтернативу. Владеть: навыки описания проблемной ситуации	индивидуальный устный опрос, тестирование
ОК-9 – способность принимать решения в пределах своих полномочий	способность принимать решения в пределах своих полномочий	Знать: основные методы построения прогнозов; статистические методы принятия решений. Уметь: решать математическую модель методом обоснования упорядочивания многокритериальных альтернатив. Владеть: аналитически мыслить.	индивидуальный устный опрос, тестирование
ОК-11 способность к абстрактному критическому мышлению,	способность к абстрактному критическому мышлению,	Знать: нормативные и дескриптивные	

мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.	исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.	модели, перспективы их использования в разработке решений. Уметь: обосновывать решения для слабо структурированных проблем. Владеть: аналитически мыслить.	
ПК-4 способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Знать: основные критерии работоспособности и надежности. Уметь: Определять соответствующие необходимые критерии расчета работоспособности и надежности. Владеть: практическими навыками для проведения расчета критериев надежности и работоспособности основных технологий	индивидуальный устный опрос, тестирование

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70,85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество	неудовлетворительно (незачтено)

	их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	
Ф	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено			зачтено			
	неудовлетворительно		удовлетворительно		хорошо	отлично	
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 5 - 4.1 ОК – 6 - способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей, готовность к использованию инновационных идей. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: математическое программирование, включая линейное и нелинейное программирование, ограничиваясь разделами программирования.	1.Примеры ресурсов в задачах принятия управленческих решений. 2.Примеры ресурсных ограничений. 3.Примеры зависимостей между ресурсами.
Уметь: : строить адекватную математическую модель	4.Понятие критерия и целевой функции. 5. Дисбаланс целей.

исследуемого процесса.	
Навыки: работы с учебной литературой, аналитически мыслить	6.Примеры единиц измерения ресурсов. 7. Оптимальное решение задачи поиска.

4.2. ОК-8 способностью работать самостоятельно

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: : элементы теории и методы решения сетевых (пороговых) задач.	1.Размерность оптимизационной задачи. 2.Целевая ячейка. 3.Изменяемые ячейки.
Уметь: проводить оценку корректности поставленной задачи и возможной точности прогнозирования реальных процессов и устройств контроля.	4. Подходы к принятию решения в повседневной жизни 5.Характеристики законов распределения случайной величины
Навыки: работы с учебной литературой, аналитически мыслить	6.Симплексный метод решения задач линейного программирования.

4.3. ОК-9 – способность принимать решения в пределах своих полномочий

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основы теории игр.	1. Классификация систем массового обслуживания 2. Задачи теории статистических решений
Уметь: упрощать математическую модель, предназначенную для числового расчета результата, допускающего решение с целью получения предварительных оценок и построения адекватных тестовых задач	3. Основные понятия и принципы исследования операций . 4. Математические модели операций
Навыки работы с	5. Подходы к определению области допустимых решений на числовой оси

учебной литературой	
---------------------	--

4.4. ОК-11- способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: существующие пакеты прикладных программ для расчетных систем (ПК) по названным разделам математики.	1. Постановка задачи линейного программирования 2. Графический метод решения задач линейного программирования Задачи линейного программирования
Уметь: : пользоваться стандартными пакетами программ для решения практических одно- и многокритериальных задач, связанных с изучением и анализом среды обитания и построением прогнозов.	3. Подходы к принятию решения в повседневной жизни 4. Характеристики законов распределения случайной величины
Навыки: работы с учебной литературой	5. Критерии принятия решения в условиях неопределенности

4.5. ПК-4- способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: Основные элементы технологических процессов;	1. Применение современных способов передачи информации при использовании различных методов проведения опроса экспертов. 2. Понятие программирования как метод действия
Уметь: Определять соответствующие методы расчетов для конкретных технологических процессов	3. Целевой коэффициент изменяемой ячейки 4. Математическая формулировка оптимизационной задачи со структурой ЭТ, на которой будет проводиться поиск решения задачи.
Навыки: : практическими навыками для проведения расчета безопасности	5. Основные теоремы симплекс метода 6. Оптимальное решение задачи поиска

технологического оборудования;	
--------------------------------	--

Таблица 6 - 4.1 ОК – 6 - способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей, готовность к использованию инновационных идей Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: назначение и характеристики современных информационных технологий.	1. Принятие решения на основе экспертных оценок. 2. Основные понятия и принципы исследования операций
Уметь: расчленять задачи на подзадачи	3. Рассмотрение понятия математических моделей 4. Методы решения дифференциальных уравнений. 5. Области исследования операций.
Навыки: выявлять организационное звено, в котором возникла проблема.	6. Общие подходы к исследованию операций на основе программирования 7. Принятие решения на основе экспертных оценок

4.2. ОК-8 способностью работать самостоятельно

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: особенности построения модели проводить расчеты.	1. Характеристика систем массового обслуживания 2. Критерии принятия решения в условиях неопределенности
Уметь: выбирать лучшую альтернативу.	3. Классификация систем массового обслуживания . 4. Подходы к определению области допустимых решений на числовой оси
Навыки: навыки описания проблемной ситуации	5. Статистическое моделирование случайных процессов 6. Сетевые потоковые задачи

4.3. ОК-9 - способность принимать решения в пределах своих полномочий.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные методы построения прогнозов; статистические методы	1. Размещение оптимального значения целевой функции 2. Задачи теории массового обслуживания

принятия решений.	
Уметь: решать математическую модель методом обоснования упорядочивания многокритериальных альтернатив.	3. Постановка задачи линейного программирования 4. Методы решения задач линейного программирования 5. Применение современных способов передачи информации при использовании различных методов проведения опроса экспертов
Навыки: аналитически мыслить.	6. Понятие области допустимых решений на плоскости 7. Области исследования операций

4.4. ОК-11- способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: нормативные и дескриптивные модели, перспективы их использования в разработке решений.	1. Статистическое моделирование случайных процессов 2. Задачи теории статистических решений
Уметь: обосновывать решения для слабо структурированных проблем	3. Классификация систем массового обслуживания 4. Характеристика систем массового обслуживания
Навыки: аналитически мыслить	5. Игровые методы обоснования решений 6. Методы решения конечных игр

4.5. ПК-4- способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные критерии работоспособности и надежности.	1. Стилиевые особенности оформления ЭТ для решения оптимизационных задач. 2. Проблема начальных значений изменяемых ячеек 3. Основные параметры, определяющие время процесса поиска решения.
Уметь: Определять соответствующие необходимые критерии расчета работоспособности и надежности	4. Критерии принятия решения в условиях неопределенности 5. Применение метода Монте-Карло 6. Области исследования операций
Навыки: практическими навыками для	7. Отличие дефицитного ресурса от недефицитного 8. Рассмотрение понятия математических моделей 9. Классификация механизмов возмещения вреда от ЧС.

проведения расчета критериев надежности и работоспособности основных технологий	
---	--

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

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 8 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, эссе, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

Таблица 9 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
-----------------------------------	--	--------------------------------------

мероприятий		
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, эссе, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

Содержание столбца 3 «Описание процедуры оценивания» таблиц 8 и 9 должно соответствовать содержанию столбца 4 «Процедура оценивания» таблиц 1 и 2 «Показатели и критерии оценивания компетенций» Оценочных материалов дисциплины.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;

- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продemonстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продemonстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продemonстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продemonстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
- продemonстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продemonстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один –два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

–продemonстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Доклад–подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение

представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- проблемность / актуальность;
- новизна / оригинальность полученных результатов;
- глубина / полнота рассмотрения темы;
- доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность

выводов;

- логичность / структурированность / целостность выступления;
- речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);
- используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);
- наглядность / презентабельность (если требуется);
- самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

- индивидуальное (проводит преподаватель)
- групповое (проводит группа экспертов);
- ориентировано на оценку знаний
- ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Критерии оценки при собеседовании:

- глубина и систематичность знаний;
- адекватность применяемых знаний ситуации;
- Рациональность используемых подходов;
- степень проявления необходимых качеств;
- Умение поддерживать и активизировать беседу;
- проявленное отношение к определенным

Письменная форма приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы –от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применить;
- качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);
- достаточность пояснений.

Реферат–продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения.

Критерии оценки (собственно текста реферата и защиты):

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);

- наличие выраженной собственной позиции;
- адекватность и количество использованных источников (7 –10);
- владение материалом

Эссе-средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Особенность эссе от реферата в том, что это – самостоятельное сочинение-размышление студента над научной проблемой, при использовании идей, концепций, ассоциативных образов из других областей наук и, искусства, собственного опыта, общественной практики и др. Эссе может использоваться на занятиях (тогда его время ограничено в зависимости от целей от 5 минут до 45 минут) или внеаудиторно.

Критерии оценки:

- 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 (использование профессиональных терминов, цитат, стилистическое построение фраз, и т.д.)
- эстетическое оформление работы (аккуратность, форматирование текста, выделение и т.д.).

Курсовой проект/работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсового проекта/работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Критерии оценки содержания и результатов курсовой работы могут различаться в зависимости от ее характера:

- реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;

–практические работы – кроме обоснований решения проблемы в теоретической части необходимо привести данные, иллюстрацию практической реализации теоретических положений на практике (проектные, методические, дидактические и иные разработки);

–опытно-экспериментальные работы – предполагается проведение эксперимента и обязательный анализ результатов, их интерпретации, рекомендации по практическому применению.

Примерные критерии оценивания курсовых работ/проектов складываются из трех составных частей:

1)оценка процесса выполнения проекта, осуществляемая по контрольным точкам, распределенным по времени выполнения проекта (четыре контрольные точки или еженедельно), проводится по критериям:

–умение самоорганизации, в том числе, систематичность работы в соответствии с планом,

–самостоятельность,

–активность интеллектуальной деятельности,

–творческий подход к выполнению поставленных задач,

–умение работать с информацией,

–умение работать в команде (в групповых проектах);

2) оценка полученного результата (представленного в пояснительной записке):

–конкретность и ясность формулировки цели и задач проекта, их соответствие теме;

–обоснованность выбора источников (полнота для раскрытия темы, наличие новейших работ

–журнальных публикаций, материалов сборников научных трудов и т.п.);

–глубина/полнота/обоснованность раскрытия проблемы и ее решений;

–соответствие содержания выводов заявленным в проекте целям и задачам;

–наличие элементов новизны теоретического или практического характера;

–практическая значимость; оформление работы (стиль изложения, логичность, грамотность, наглядность представления информации

–графики, диаграммы, схемы, рисунки, соответствие стандартам по оформлению текстовых и графических документов);

3) оценки выступления на защите проекта, процедура которой имитирует процесс профессиональной экспертизы:

–соответствие выступления заявленной теме, структурированность, логичность, доступность, минимальная достаточность;

–уровень владения исследуемой темой (владение терминологией, ориентация в материале, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д.);

–аргументированность, четкость, полнота ответов на вопросы;

–культура выступления (свободное выступление, чтение с листа, стиль подачи материала и т.д.).

Тестовая форма - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

–отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;

- «4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;
- «5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. Зачет, как правило, выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, рефератов, других работ выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по результатам контроля знаний) больше или равна 60%. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как качественной типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка - «отлично, «хорошо» и т.д.)

Содержание форм текущего и промежуточного контроля корректируется исходя из учебного плана и процедур оценивания представленных в таблицах 1 и 2 «Показатели и критерии оценивания компетенций» Оценочных материалов дисциплины.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

1. Тестовые задания (предоставляются в полном объеме)

2. Типовые контрольные задания (предоставляются варианты заданий контрольных работ, расчетно-графических работ, индивидуальных домашних заданий, курсовых работ и проектов, темы эссе, докладов, рефератов)

6.1 Вопросы для контрольной работы для обучающихся

1. К классификационному признаку "по продолжительности" относится решение:

+: долгосрочное

-: рискованное

+: текущее

+: краткосрочное

2. К классификационному признаку "по объекту воздействия" относится решение:

+: внешнее

-: рискованное

+: внутреннее

-: краткосрочное

3. К классификационному признаку "по масштабу воздействия" относится решение:

+: общее

-: внешнее

+: частное

-: краткосрочное

4. К классификационному признаку "по форме выражения" относится решения:

+: письменное

-: внешнее

+: устное

+: в электронной форме

5. К классификационному признаку "по условию информированности руководителя" относятся решения принятое:

+: в условиях полной определенности

-: на текущий период

+: в условиях неполной определенности

+: в условиях неопределенности

6. Ответственность за принятое решение несет...

+: ЛПР

-: аппарат ЛПР

-: ЛПР и аппарат ЛПР

-: никто из перечисленных

7. ЛПР обычно ассоциируют с...

-: системным администратором.

-: инженером

+: менеджером

-: экспедитором

8. Под аббревиатурой ЛПР в теории принятия решений подразумевается...

+: лицо принимающее решение

-: лицо планирующее решение

-: лицо планирующее ресурсы

-: лицо планирующее расходы

9. Функцию аппарата ЛПР может выполнять...

-: само ЛПР

-: коллектив специалистов

+: ЛПР и коллектив специалистов вместе и по отдельности

-: правильного ответа нет

10. Правильное определение понятия система...

-: способ взаимодействия элементов посредством определенных связей

-: динамическое изменение элементов во времени

+: совокупность элементов и связей между ними

-: работа элементов в процессе

11. Правильное определение понятия структура...

+: способ взаимодействия элементов посредством определенных связей

-: динамическое изменение элементов во времени

-: совокупность элементов и связей между ними

-: работа элементов в процессе

12. Правильное определение понятия процесс...

-: способ взаимодействия элементов посредством определенных связей

+: динамическое изменение системы во времени

-: совокупность элементов и связей между ними

-: работа элементов в системе

13. Правильное определение понятия функция...

-: способ взаимодействия элементов посредством определенных связей

-: динамическое изменение элементов во времени

-: совокупность элементов и связей между ними

+: работа элемента в системе

14. Результат специальной реорганизации элементов системы, когда целое становится больше простой суммы частей, является эффектом...

-: экономическим

-: энергетическим

+: системным

-: прагматическим

15. Целенаправленный итерационный процесс получения серии системных эффектов с целью оптимизации прикладной цели в рамках заданных ограничений

является оптимизацией...

-: безусловной

+: структурной

-: элементарной

-: процессной

16. Результат специальной реорганизации элементов системы, когда целое становится больше простой суммы частей, является эффектом...

-: экономическим

-: энергетическим

+: синергетическим

-: прагматическим

6.2 Контрольные вопросы

Раздел 1.

1. Приведите примеры ресурсов в задачах принятия управленческих решений.
2. Приведите примеры ресурсных ограничений.
3. Приведите примеры зависимостей между ресурсами.
4. Как Вы понимаете понятие критерия и целевой функции ?
5. Что такое дисбаланс целей ?
6. Приведите примеры единиц измерения ресурсов.
7. Что такое оптимальное решение задачи поиска ?
8. Симплекс метод
9. Основные теоремы симплекс метода.
10. Понятие вектора.
11. Понятие базиса.
12. Составление математической модели.

Раздел 2.

1. Какое предположение целесообразно сделать перед разработкой структуры ЭТ для решения оптимизационной задачи?
2. Что такое размерность оптимизационной задачи?
3. Что такое целевая ячейка?
4. Что такое изменяемые ячейки?
5. Чем отличаются зависимые ячейки от ячеек исходных данных?
6. Чем отличаются изменяемые ячейки от ячеек исходных данных?
7. Перечислите и охарактеризуйте отношения в списке ограничений (ниспадающее меню) окна Добавить ограничение.
8. Какие ограничения относятся к естественным?
9. Чем полезна структура графа зависимостей для ЭТ, связанной с решением оптимизационной задачи?
10. В каких ячейках ЭТ программа поиска размещает оптимальное решение задачи?
11. В какой ячейке размещается оптимальное значение целевой функции?
12. Назовите и охарактеризуйте основные виды задач математического программирования.
13. Какие задачи математического программирования имеют наиболее эффективную реализацию на ЭТ?
14. Чем характеризуется итерационный процесс решения задачи?

15. Можно ли рассматривать целевую ячейку как разновидность зависимой? Почему?

Раздел 3.

1. Назовите необходимые условия корректности ЭТ, предназначенной для поиска решения.

2. В чем заключаются преимущества, связанные с именованием ячеек ЭТ?

3. Какие ограничения относятся к избыточным?

4. Какие ограничения относятся к противоречивым?

5. Охарактеризуйте стилевые особенности оформления ЭТ для решения оптимизационных задач.

6. В чем заключается проблема начальных значений изменяемых ячеек?

7. Чем отличается Подбор параметра от Поиска решения?

8. Охарактеризуйте основные параметры, определяющие время процесса поиска решения.

9. Что Вы сделаете при получении сообщения “Условия линейности модели не соблюдены”.

10. Охарактеризуйте основные параметры, определяющие вид используемой математической модели задачи.

11. В каких задачах полезно использование кнопки Автоматическое масштабирование окна Параметры поиска решения?

12. Что Вы сделаете при получении сообщения Значения Целевой Ячейки не сходятся ?

13. В каких задачах полезно использование кнопки Показывать результаты итераций окна Параметры поиска решения?

14. В каких задачах полезно использование кнопки Допустимое отклонение окна Параметры поиска решения?

16. Какая информация сохраняется в области модели?

17. В каком интервале ячеек размещается область модели?

18. Для каких целей в процессе исследования системы используются сценарии ?

Раздел 4.

1. Дайте определение теневой цены ресурса.

2. Дайте определение редуцируемой стоимости единицы произведенной продукции.

3. Какова единица измерения теневой цены? Единица измерения редуцируемой стоимости?

4. В чем отличие дефицитного ресурса от недефицитного?

5. О чем говорит столбец “Разница” в отчете по результатам?

6. К каким последствиям может привести снижение запасов недефицитного ресурса? Дефицитного ресурса?

7. К каким последствиям приведет увеличение запасов дефицитного ресурса? В каких пределах?

8. Чему равна теневая цена недефицитного ресурса?

9. К каким последствиям может привести изменение значения столбца “Целевой коэффициент” в разделе “Изменяемые ячейки” отчета по устойчивости?

10. О чем свидетельствуют следующие значения редуцируемой стоимости в разделе “Изменяемые ячейки” отчета по устойчивости: 3, -3, 0 ?

11. К какой категории относится ресурс, если его теневая цена равна 1,4?

12. Ресурс имеет теневую цену, равную 0. Целесообразно ли увеличение его запасов? Уменьшение запасов?

13. Целевой коэффициент изменяемой ячейки равен 2. Какова редуцируемая стоимость этой ячейки, если ее значение определяет оптимальное решение задачи?

14. О чем свидетельствует термин “связанное” в отчете по результатам, раздел “Ограничения”? Термин “не связанное”?

15. В отчете по устойчивости указаны пределы изменения целевого коэффициента изменяемой ячейки. Приведет ли изменение целевого коэффициента в этих пределах к изменению оптимального решения задачи? Изменению оптимального значения целевой функции?

16. В отчете по устойчивости (раздел “Ограничения”) приведены пределы изменения запасов дефицитных ресурсов. Приведет ли изменение запасов таких ресурсов в указанных пределах к изменению оптимального решения задачи? Какое условие определяет указанные пределы?

17. Значение изменяемой ячейки определяет оптимальное решение задачи. Целевой коэффициент этой ячейки равен -2. К чему приведет увеличение значения этой ячейки?

Раздел 5.

1. Как связана математическая формулировка оптимизационной задачи со структурой ЭТ, на которой будет проводиться поиск решения задачи?

2. Приведите примеры элементов сходства и различия между математической формулировкой задачи и структурой ЭТ.

3. Укажите основные особенности задач определения оптимального ассортимента продукции.

4. Укажите основные особенности задач о смеси.

5. Могут ли изменяемые ячейки одной задачи иметь разные размерности?

6. Укажите основные особенности систем с дисбалансом. Приведите примеры таких систем.

7. Укажите основные особенности «транспортных задач». Всегда ли они связаны с транспортом?

8. Что такое «скользящий график» и в чем заключается его оптимизация? Приведите примеры.

9. Дайте краткую характеристику задач логического выбора. Приведите примеры логических ограничений.

10. К какому виду математического программирования относятся задачи логического выбора?

11. Приведите примеры изменяемых ячеек различных уровней. Как бы Вы определили понятие уровня изменяемой ячейки?

12. Могут ли в одной задаче использоваться изменяемые переменные разных типов (например, булевские и действительные)?