



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
КГЭУ «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЦТЭ

\_\_\_\_\_ Ю.В. Торкунова

«28» октября, 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Методы принятия оптимальных решений

*(Наименование дисциплины в соответствии с РУП)*

Направление подго-  
товки

38.03.01 Экономика  
*(Код и наименование направления подготовки)*

Направленность

Экономика предприятий и организаций ТЭК

Квалификация

Бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 38.03.01 «Экономка» (уровень бакалавриат), утвержденный Приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 12.11.2015 г. № 1327.

Программу разработал(и):

доцент, к.т.н. \_\_\_\_\_ Лившиц С.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика ЭОП, протокол № 3 от 05.10.2020 г. Заведующий кафедрой И.Г. Ахметова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры:

Зав. кафедрой ЭОП Ахметова И.Г.  
протокол № 3 от 05.10.2020 г.

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета института Цифровых технологий и экономики, протокол № 2 от 26.10.2020 г.

Зам. директора института Цифровых технологий и экономики  
\_\_\_\_\_ /В.В. Косулин/

Программа принята решением Ученого совета института Цифровых технологий и экономики протокол № 2 от 26.10.2020

## 1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Методы принятия оптимальных решений в экономике» является усвоение студентами теоретических знаний и приобретение элементарных практических навыков по формулированию экономико-математических моделей принятия решений, их анализу и использованию для формирования профессиональных компетенций студента, обучающегося по направлению «Экономика».

Задачами дисциплины являются:

- изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов;
- привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с дескрипторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
<b>ПК-2</b> Способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов.	<i>знать:</i> -показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов ( $Z_1$ ); <i>уметь:</i> -рассчитать экономические и социально-экономические показатели ( $Y_1$ ); <i>владеть:</i> -типовыми методиками расчета экономических и социально-экономических показателей ( $B_1$ ).
<b>ПК-4</b> Способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.	<i>знать:</i> -стандартные теоретические и эконометрические модели описания экономических процессов и явлений ( $Z_1$ ); <i>уметь:</i> -строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты ( $Y_1$ ); <i>владеть:</i> -инструментальными средствами описания экономических процессов и явлений ( $B_1$ ).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы принятия оптимальных решений в экономике» относится к вариативной части дисциплин учебного плана по направлению подготовки бакалавров 38.03.01 «Экономика», направленность «Экономика предприятий и организаций ТЭК» и изучается на 3 курсе в пятом семестре.

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

-основные понятия и утверждения теории матриц, аналитической геометрии, векторной алгебры, теории линейных векторных пространств, теории квадратичных форм;

-основные понятия и утверждения теории пределов функции одной и функции нескольких переменных;

-основные математические модели принятия решений;

**уметь:**

-выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей;

-вычислять определители, выполнять действия с матрицами;

-решать системы линейных алгебраических уравнений;

-описывать отношения геометрических объектов с помощью понятий линейных векторных пространств;

**владеть:**

-основными аналитическими методами решения алгебраических уравнений и систем алгебраических уравнений;

-основными аналитическими и графическими методами решения некоторых прикладных задач;

-инструментальными средствами обработки данных.

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 87 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 34 час., практические занятия 48 час., контроль самостоятельной работы (КСР) 2 час., самостоятельная работа обучающегося 132 часа.

Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 8 часов.

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			5
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:		84	84
Лекции (Лек)		34	34
Практические занятия (Пр)		48	48
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС)		132	132
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: <i>зачета</i>			
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (За – зачет, ЗО – зачет с оценкой, Э – экзамен)	За		

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС							Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	КСР	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена	Итого					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Тема 1.</b> Случайные процессы. <b>Лекция 1.</b> Потoki событий. <b>Лекция 2.</b> Цепи, их классификация. <b>Лекция 3.</b> Свойства потока событий. <b>Лекция 4.</b> Дискретные марковские цепи. <b>Лекция 5.</b> Непрерывные марковские цепи. <b>Лекция 6.</b> Типовые структуры графов состояний. <b>Лекция 7.</b> Потoki с ограниченным последствием. <b>Практическое занятие 1.</b> Введение в случайные процессы. <b>Практическое занятие 2.</b> Понятие потоков событий. <b>Практическое занятие 3.</b> Цепи, их классификация. <b>Практическое занятие 4, 5.</b> Дискретные марковские цепи. <b>Практическое занятие 6, 7.</b> Непрерывные марковские цепи. <b>Практическое занятие 8, 9.</b> Типовые структуры графов состояний. Практическое занятие 10, 11. Потoki с ограниченным последствием.	5	14	22	66	2	-	-	104	ПК-2 (З <sub>1</sub> , У <sub>1</sub> , В <sub>1</sub> ) ПК-4 (З <sub>1</sub> , У <sub>1</sub> , В <sub>1</sub> )	Л.1.1, Л.1.2, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3.	Устный опрос, Решение задач, Тестирование	Зачет	50



#### 4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими занятиями, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: групповые дискуссии, анализ ситуаций и имитационных моделей, работа в команде, преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей и т.п.

При реализации дисциплины «Методы принятия оптимальных решений в экономике» по образовательной программе подготовки магистров 38.03.01 «Экономика» применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются:

- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://e.kgeu.ru/>

#### 5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает: устный индивидуальный или групповой опрос, защиты рефератов, защиты презентаций, защиты письменных домашних заданий, проведение письменного или компьютерного тестирования, сдача решений практических задач.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося в форме экзамена с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится письменно по билетам или в виде тестирования. Экзаменационные билеты содержат 2 теоретических задания.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	<i>Уровень знаний ниже минимальных</i>	<i>Минимально допустимый уровень знаний,</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки,</i>

	<i>требований, имеют место грубые ошибки</i>	<i>имеет место много негрубых ошибок</i>	<i>программе, имеет место несколько негрубых ошибок</i>	<i>без ошибок</i>
Наличие умений	<i>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</i>	<i>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</i>	<i>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</i>
Наличие навыков (владение опытом)	<i>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</i>	<i>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</i>	<i>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</i>
Характеристика сформированности компетенции (дескриптора достижения компетенции)	<i>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач</i>	<i>Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач</i>	<i>Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач</i>	<i>Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач</i>
Уровень сформированности компетенции (дескриптора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

## Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Запланированные дескрипторы освоения дисциплины	Дескрипторы достижения компетенции			
		Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
		Шкала оценивания			
		отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
		зачтено			не зачтено
<b>ПК-2</b> Способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов.	знать:				
	- показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов (З <sub>1</sub> ).	Знает показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов, не допускает ошибок.	Знает показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов. Допускает небольшое число мелких ошибок.	Недостаточно знает показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов. Допускает значительное количество мелких ошибок.	Уровень знаний ниже минимально допустимого, делает грубые ошибки.
	уметь:				
	- рассчитать экономические и социально-экономические показатели (У <sub>1</sub> ).	Демонстрирует умение рассчитывать экономические и социально-экономические показатели. Не допускает ошибок.	Демонстрирует умение рассчитывать экономические и социально-экономические показатели. Допускает незначительное количество ошибок.	В целом демонстрирует умение рассчитывать экономические и социально-экономические. Допускает множество ошибок.	Не демонстрирует умения рассчитывать экономические и социально-экономические показатели, делает грубые ошибки.
	владеть:				
	- типовыми методиками расчета экономических и социально-экономических показателей (В <sub>1</sub> ).	Владеет типовыми методиками расчета экономических и социально-экономических показателей, не совершает ошибок.	Владеет типовыми методиками расчета экономических и социально-экономических показателей, допускает незначительные ошибки.	Владеет типовыми методиками расчета экономических и социально-экономических показателей, допускает много ошибок.	Не владеет типовыми методиками расчета экономических и социально-экономических показателей.
<b>ПК-4</b> Способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать	знать:				
	- стандартные теоретические и эконометрические модели описания экономических процессов и явлений (З <sub>1</sub> ).	Полностью знает стандартные теоретические и эконометрические модели описания экономических процессов и явлений. Не допускает ошибок.	Полностью знает стандартные теоретические и эконометрические модели описания экономических процессов и явлений. Допускает незначительные ошибки.	Не достаточно стандартные теоретические и эконометрические модели описания экономических процессов и явлений. Допускает множество ошибок.	Уровень знаний ниже минимального, делает грубые ошибки.

и содержательно интерпретировать полученные результаты	уметь:				
	- строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты ( $У_1$ )	Умеет строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты, не допускает ошибок.	Умеет строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты, допускает незначительные ошибки.	Умеет строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты, допускает много ошибок.	Не умеет строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.
	владеть:				
- инструментальными средствами описания экономических процессов и явлений ( $В_1$ ).	Владеет инструментальными средствами описания экономических процессов и явлений, не допускает ошибок.	Владеет инструментальными средствами описания экономических процессов и явлений, допускает незначительные ошибки.	Владеет инструментальными средствами описания экономических процессов и явлений, допускает много ошибок.	Не владеет инструментальными средствами описания экономических процессов и явлений.	

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Баллод, Б.А.	Методы и алгоритмы принятия решений в экономик	учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань	2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/108325">https://e.lanbook.com/book/108325</a>	Текст электронный
2	Рыжиков, Ю.И.	Численные методы теории очередей	учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/112695">https://e.lanbook.com/book/112695</a>	Текст электронный

#### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Глухов, В.В.	Математические модели менеджмента	учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань	2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/101826">https://e.lanbook.com/book/101826</a>	Текст электронный
2	Рыжиков, Ю.И.	Логистика и теория очередей	учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/115494">https://e.lanbook.com/book/115494</a>	Текст электронный
3	О. А. Волгина	Математическое моделирование экономических процессов и систем	учебник	М.: Кнорус	2016	<a href="https://www.book.ru/book/918603/">https://www.book.ru/book/918603/</a>	1

### 6.2. Информационное обеспечение

#### 6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	<u>Энциклопедии, словари, справочники</u>	<a href="http://www.rubricon.com">http://www.rubricon.com</a>
2	Портал "Открытое образование"	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>

### 6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	<a href="http://pravo.gov.ru">http://pravo.gov.ru</a>	<a href="http://pravo.gov.ru">http://pravo.gov.ru</a>
3	Справочно-правовая система по законодательству РФ	<a href="http://garant.ru">http://garant.ru</a>	<a href="http://garant.ru">http://garant.ru</a>

### 6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2	Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
3	Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH	<a href="http://www.zbmath.org">http://www.zbmath.org</a>	<a href="http://www.zbmath.org">http://www.zbmath.org</a>
4	Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink	<a href="http://link.springer.com">http://link.springer.com</a>	<a href="http://link.springer.com">http://link.springer.com</a>
5	Образовательный портал	<a href="http://www.ucheba.com">http://www.ucheba.com</a>	<a href="http://www.ucheba.com">http://www.ucheba.com</a>
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	<a href="http://consultant.ru">http://consultant.ru</a>	<a href="http://consultant.ru">http://consultant.ru</a>

### 6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	LMS Moodle	Современное программное обеспечение	<a href="https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=958">https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=958</a>
2	Операционная система Windows 7 Профессиональная	лицензионное	Договор ПО ЛИЦ № 0000/20, лицензиар – ЗАО «ТаксНет Сервис»

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Помещение для проведения занятий лекционного типа	Оснащение: доска аудиторная (2 шт.), акустическая система, усилитель-микшер для систем громкой связи, миникомпьютер, монитор, проектор, экран настенно-потолочный, микрофон. Программное обеспечение: 1. Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010,

			<p>лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.</p> <p>3. Браузер Chrome. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.</p> <p>4. LMS Moodle: Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.</p> <p>Оснащение: доска аудиторная (2 шт.), акустическая система, усилитель-микшер для систем громкой связи, миникомпьютер, монитор, проектор, экран настенно-потолочный, микрофон.</p> <p>Программное обеспечение: 1. Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.</p> <p>2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.</p> <p>3. Браузер Chrome. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.</p> <p>4. LMS Moodle: Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.</p>
2	Практические занятия, текущий контроль и промежуточная аттестация	Помещение для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Оснащение: моноблок (15 шт.), проектор, экран.</p> <p>Программное обеспечение: 1. Операционная система Windows 7 Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК): №ПО-ЛИЦ 0000/2014 от 27.05.2014, лицензиар - ЗАО "ТаксНет-Сервис", тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно</p> <p>2. Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD: договор №225/10 от 28.01.2010, лицензиар - ЗАО "СофтЛайнТрейд", тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно</p> <p>3. Браузер Chrome. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно</p> <p>4. LMS Moodle. Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно</p>
		Помещение для проведения занятий семинарского типа	<p>Оснащение: моноблок (15 шт.), проектор, экран.</p> <p>Программное обеспечение: 1. Операционная система Windows 7 Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК): №ПО-ЛИЦ 0000/2014 от 27.05.2014, лицензиар - ЗАО "ТаксНет-Сервис", тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно</p> <p>2. Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian</p>

			<p>DiskKit MVL CD: договор №225/10 от 28.01.2010, лицензиар - ЗАО "СофтЛайнТрейд", тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно</p> <p>3. Браузер Chrome. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно</p> <p>4. LMS Moodle. Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно</p>
3	Самостоятельная работа обучающегося	Помещение для самостоятельной работы	<p>Оснащение: моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокамер), проектор, экран</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>1. Windows 10: договор № Тг096148 от 29.09.2020, лицензиар - ООО "Софтлайн трейд", тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - до 14.09.2021</p> <p>2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно</p> <p>3. Браузер Chrome, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>4. LMS Moodle, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии - бессрочно.</p>
4	Хранение и профилактическое обслуживание учебного оборудования	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Комплект для оборудования диагностики оргтехники и медиатехники, комплект оборудования и инструмента для ремонта оргтехники и медиатехники, комплектующие для ремонта, комплект электроинструмента для проведения монтажных работ

## **8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www/kgeu.ru](http://www/kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются

следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

## 9. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);
- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

### *Гражданское и патриотическое воспитание:*

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;
- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;
- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

### *Духовно-нравственное воспитание:*

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;
- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;
- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;
- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

### *Культурно-просветительское воспитание:*

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;
- формирование эстетической картины мира;
- повышение познавательной активности обучающихся.

### *Научно-образовательное воспитание:*

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;
- формирование умения получать знания;
- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

*Физическое воспитание:*

- формирование ответственного отношения к своему здоровью, потребности в здоровом образе жизни;
- формирование культуры безопасности жизнедеятельности;
- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям спортом, культуры здорового питания и трезвости.

*Профессионально-трудовое воспитание:*

- формирование добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;
- формирование навыков высокой работоспособности и самоорганизации, умение действовать самостоятельно, мобилизовать необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

*Экологическое воспитание:*

- формирование экологической культуры, бережного отношения к родной земле, экологической картины мира, развитие стремления беречь и охранять природу;

### 3.1. Структура дисциплины для магистров заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Курс
			3
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:		18,5	18,5
Лекции (Лек)		6	6
Практические занятия (Пр)		8	8
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Сдача экзамена / зачета с оценкой (КПА)		0,5	0,5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС)		193,5	193,5
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: зачета		4	4
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (За – зачет, ЗО – зачет с оценкой, Э – экзамен)	За		

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины с 2021/2022 учебного года

В программу вносятся следующие изменения:

1. РПД дополнена разделом 9 «Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися».

Программа и рассмотрена на заседании выпускающей кафедры ЭОП:

Протокол №14 от 07.06.2021

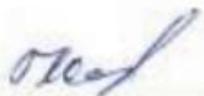
Зав.кафедрой ЭОП



Ахметова И.Г.

Программа одобрена методическим советом ИЦТЭ от 22.06.2021, протокол №11

Зам.директора ИЦТЭ



Косулин В.В.

*Приложение к рабочей  
программе дисциплины*



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

**Методы принятия оптимальных решение в экономике**

*(Наименование дисциплины в соответствии с РУП)*

Направление  
подготовки

**38.03.01 Экономика**

*(Код и наименование направления подготовки)*

Направленность — Экономика предприятий и организаций ТЭК—

Квалификация

**Бакалавр**

*(Бакалавр / Магистр)*

г. Казань, 2020г. \_

Оценочные материалы по дисциплине «Методы принятия оптимальных решений в экономике» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие дескрипторам достижения компетенций ПК-2, ПК-4.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: устный опрос; решение задач, проведение тестирования.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине «Методы принятия оптимальных решений в экономике» за 3 курс 5 семестр. Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

## 1. Технологическая карта Семестр 5

Номер темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Запланированные дескрипторы освоения дисциплины	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено	зачтено		
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
1	Изучение теоретического материала, самостоятельное решение задач, подготовка к тестированию	УО, Тест, Задача	ПК-2 (З <sub>1</sub> , У <sub>1</sub> , В <sub>1</sub> ) ПК-4 (З <sub>1</sub> , У <sub>1</sub> , В <sub>1</sub> )	менее 17	22,5 – 29	35-42	42-50
2	Изучение теоретического материала, самостоятельное решение задач, подготовка к тестированию			менее 17	22,5 – 29	35-42	42-50
Всего баллов				<b>0-54</b>	<b>55-69</b>	<b>70-84</b>	<b>85-100</b>

## 2. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Оценочные материалы
Тест (Тест)	Тесты представляют собой задания, которые выполняются на практических занятиях в течение 6-10 минут в конце каждой учебной темы.	Тест по пройденной теме
Устный опрос (УО)	Устный опрос – это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанная на выяснение объема знаний обучающихся по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Это оценочное средство в фонде представлено в виде вопросов по темам/разделам дисциплины.
Задачи (Задачи)	После каждого практического занятия студентам предлагается решение практических задач.	Практические занятия

## 3. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости обучающихся

Дается характеристика всех оценочных материалов текущего контроля успеваемости обучающихся в соответствии с технологической картой и перечнем оценочных средств по дисциплине

Наименование оценочного средства	Тест
Представление и содержание оценочных материалов	<p><b>Вопрос 1.</b> Каким образом вводятся переменные двойственной задачи, соответствующие ограничениям-уравнениям прямой задачи?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. как не ограниченные по своему знаку</li> <li>2. как неположительные</li> <li>3. как неотрицательные</li> </ol> <p><b>Вопрос 2.</b> Каким образом можно избавиться от уравнений в системе ограничений?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ввести дополнительные переменные</li> <li>2. ограничение уравнение можно заменить на два неравенства</li> <li>3. в каждом из них заменить знак «<math>\Rightarrow</math>» на знак неравенства</li> </ol> <p><b>Вопрос 3.</b> При построении двойственной задачи к задаче линейного программирования в стандартной форме вводится столько основных переменных, сколько в прямой задаче...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. другое</li> <li>2. основных переменных</li> <li>3. ограничений</li> </ol> <p><b>Вопрос 4.</b> Какая переменная выходит из базиса при преобразовании симплексной таблицы?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. та базисная переменная, которая соответствовала разрешающему ограничению</li> <li>2. другое</li> <li>3. та базисная переменная, которая соответствовала разрешающему столбцу</li> </ol>

**Вопрос 5.** Что такое критерий эффективности операции?

1. показатель управляемости операции
2. оценка прибыли, полученной в результате операции
3. **показатель того, насколько результат операции соответствует ее целям**

**Вопрос 6.** Если в разрешающем столбце симплексной таблицы нет положительных коэффициентов, это означает, что ...

1. найден оптимальный план
2. **целевая функция задачи не ограничена**
3. область допустимых планов задачи пуста

**Вопрос 7.** В матричной форме можно записать...

1. **задачу линейного программирования, предварительно приведенную к стандартной или канонической форме**
2. только задачу линейного программирования, предварительно приведенную к канонической форме
3. задачу линейного программирования в смешанной форме

**Вопрос 8.** Что показывают "теневые цены" (основные переменные двойственной задачи) в линейной задаче производственного планирования?

1. цены, по которым можно продать произведенную продукцию
2. **изменение оптимальной выручки при изменении запаса соответствующего ресурса на единицу**
3. затраты на производство продукции

**Вопрос 9.** Если в линейной задаче производственного планирования в качестве продукции выступает, например, ткань (в метрах), то переменные ...

1. должны быть только дробными числами
2. **могут быть как целыми, так и дробными числами**
3. должны быть только целыми числами

**Вопрос 10.** Если в разрешающем столбце симплексной таблицы нет положительных коэффициентов, это означает, что ...

1. найден оптимальный план на максимум
2. **задача неразрешима**
3. найден оптимальный план на минимум

**Вопрос 11.** Если в критериальной строке симплексной таблицы нет отрицательных коэффициентов, это означает, что ...

1. задача неразрешима
2. **найден оптимальный план на максимум**
3. найден оптимальный план на минимум

**Вопрос 12.** В каком случае задача математического программирования является линейной?

1. если ее целевая функция линейна
2. если ее ограничения линейны
3. **если ее целевая функция и ограничения линейны**

**Вопрос 13.** Чему равны не базисные переменные в опорном плане задачи линейного программирования?

1. **нулю**
2. любым числам
3. положительным числам

**Вопрос 14.** Если оптимальное значение искусственной переменной при решении задачи методом искусственного базиса равно положительному числу, то...

1. найден оптимальный план исходной задачи
2. **область допустимых планов пуста**
3. целевая функция неограничена

**Вопрос 15.** Если оптимальное значение основной переменной задачи линейного программирования равно нулю, то оптимальное значение дополнительной переменной в соответствующем ограничении

	<p>двойственной задачи ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. больше нуля</li> <li>2. <b>может быть любым</b></li> <li>3. равно нулю</li> </ol> <p style="text-align: right;">и др.</p>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнено 91-100% заданий – 10 баллов (за каждый тест)</li> <li>– выполнено 71- 90% заданий – 8 баллов (за каждый тест);</li> <li>– выполнено 51-70% заданий – 5 баллов (за каждый тест);</li> <li>– выполнено менее 50% заданий – 0 баллов.</li> </ul> <p><b>В семестре тестирование проводится 4 раза. За каждое тестирование максимальное количество баллов -5, соответственно максимально количество баллов за семестр - 20.</b></p>
<b>Наименование оценочного средства</b>	Устный опрос
Представление и содержание оценочных материалов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формы записи задачи линейного программирования (ЗЛП), их эквивалентность и способы преобразования.</li> <li>2. Геометрическая интерпретация и графическое решение ЗЛП.</li> <li>3. Свойства решений ЗЛП.</li> <li>4. Симплексный метод.</li> <li>5. Транспортная задача.</li> <li>6. Общая постановка задачи нелинейного программирования.</li> <li>7. Матричные игры с нулевой суммой.</li> <li>8. Чистые и смешанные стратегии и их свойства.</li> <li>9. Игры с природой.</li> <li>10. Критерии принятия решения. Кооперативные игры.</li> <li>11. Основные понятия теории графов. Плоские графы.</li> <li>12. Матричные способы задания графов.</li> <li>13. Потоки на сетях. Постановка задачи о максимальном потоке. Алгоритм решения задачи о максимальном потоке.</li> </ol> <p style="text-align: right;">и др.</p>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знание материала <ul style="list-style-type: none"> <li>- ответы на устные вопросы были даны без ошибок – 4 балла;</li> <li>- ответы на устные вопросы были даны неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 2 балла;</li> <li>- ответы на устные вопросы даны не были – 0 баллов;</li> </ul> </li> <li>2. Последовательность ответа на вопросы <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 4 балла;</li> <li>- последовательность изложения материала недостаточно продумана – 2 балла;</li> <li>- путаница в изложении материала – 0 баллов;</li> </ul> </li> <li>3. Владение речью и терминологией <ul style="list-style-type: none"> <li>- ответы на устные вопросы с точным использованием терминологии даны верно – 4 балла;</li> <li>- в ответах на устные вопросы имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии – 2 балла;</li> <li>- в ответах на устные вопросы были допущены ошибки в определении понятий – 0 баллов;</li> </ul> </li> <li>4. Применение конкретных примеров при ответах на устные вопросы <ul style="list-style-type: none"> <li>- показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 4 балла;</li> </ul> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приведение примеров вызывает затруднение – 2 балла;</li> <li>- неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов;</li> </ul> <p>5. Уровень теоретического анализа при ответах на устные вопросы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 4 балла;</li> <li>- обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 2 балла;</li> <li>- полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов;</li> </ul> <p><b>Количество баллов: максимум – 20</b></p>
<b>Наименование оценочного средства</b>	<i>Задачи</i>
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Задание 1. Составить математическую модель транспортной задачи и решить её. Фирма имеет три магазина розничной торговли, расположенных в разных районах города ( А, В, С). Поставки продукции в эти магазины осуществляются с двух складов D и E, площади которых вмещают 30 и 25 т продукции соответственно. В связи с возросшим покупательским спросом фирма планирует расширить площади магазинов, поэтому их потребности в продукции с торговых складов составят 20, 35 и 15 т в день. Чтобы удовлетворить спрос на продукцию, предполагается строительство третьего склада, площади которого позволят хранить в нем 15 т продукции ежедневно. Руководство фирмы рассматривает два варианта его размещения. В таблице даны транспортные издержки, соответствующие перевозке продукции с двух существующих складов, и два варианта размещения нового склада. Оценить две транспортные модели и принять решение, какой вариант размещения нового склада выгоднее. Предполагается, что остальные издержки сохраняют существующие значения.</p> <p>Задание 2. Предприятие (игрок А) планирует выпуск продукции на квартал, рассматривая несколько различных вариантов своей деятельности (стратегии А 1, А 2, ...). Конкурирующее предприятие (игрок В) может выбрать различные варианты поведения на рынке (стратегии В 1, В 2, ...). Прогнозируемая прибыль предприятия А за квартал в зависимости от сложившейся ситуации за- 17 даётся платёжной матрицей, определяющей соответствующую матричную игру (МИ). Требуется: 1) упростить платёжную матрицу путём отбрасывания доминируемых стратегий игроков А и В; 2) вычислить нижнюю и верхнюю цену игры, найти гарантирующие стратегии игроков А и В и установить, имеется ли в заданной МИ седловая точка; 3) найти оптимальную смешанную стратегию игрока А и цену игры графическим методом; 4) для определения оптимальной смешанной стратегии игрока В составить стандартную задачу ЛП, решить её симплекс-методом, найти оптимальную смешанную стратегию и вычислить цену игры; 5) рассмотреть статистическую игру, заданную исходной неупрощённой платёжной матрицей, и определить оптимальные стратегии игрока А в соответствии с критерием Вальда, критерием Гурвица с показателем пессимизма <math>\gamma</math> и критерием Сэвиджа.</p> <p>Задание 3. В игре участвуют 4 игрока, У первого игрока есть 2 стратегии, у второго – 5, у третьего – 1, у четвертого – 10. Сколько существует результатов игры?</p> <p style="text-align: right;">и др.</p>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При оценке выполненного задания учитываются следующие критерии:</p> <p>1. Умение пользоваться материалом</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование имеющихся в распоряжении данных, чтобы разработать подробный и обоснованный план действий- 4 балла;</li> <li>- использование имеющихся в распоряжении данных, для разработки</li> </ul>

	<p>подробного и обоснованного плана действий с помощью преподавателя- 2 балла;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не умение использовать имеющиеся в распоряжении данные – 0 баллов.</li> </ul> <p>2. Решение задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение тщательного анализа ситуации, непосредственного решения в установленные временные рамки – 4 балла;</li> <li>- проведение не полного анализа ситуации, непосредственного решения задачи в установленные временные рамки – 2 балла;</li> <li>- отсутствие решения задачи – 0 баллов.</li> </ul> <p>3. Последовательность изложения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 4 балла;</li> <li>-последовательность изложения материала недостаточно продумана – 2 балла;</li> <li>-путаница в изложении материала – 0 баллов;</li> </ul> <p>4. Владение речью и терминологией</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-материал изложен грамотным языком, с точным использованием терминологии – 4 балла;</li> <li>-в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии – 2 балла;</li> <li>-допущены ошибки в определении понятий – 0 баллов;</li> </ul> <p>5. Уровень теоретического анализа</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 4 балла;</li> <li>-обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 2 балла;</li> <li>-полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов;</li> </ul> <p><b>Количество баллов: максимум – 20</b></p>
--	--