

АКТУАЛИЗИРОВАНО  
Решением Ученого совета ИЦТЭ КГЭУ  
Протокол №7 от 19.03.2024



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

«22» июня 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы принятия оптимальных решений в экономике

*(Наименование дисциплины в соответствии с РУП)*

Направление подго-  
товки

**38.03.01 Экономика**  
*(Код и наименование направления подготовки)*

Квалификация

Бакалавр

г. Казань, 2021

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки бакалавров 38.03.01 «Экономика», утвержденного Приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 954.

Программу разработал(и):

доцент, к.т.н. \_\_\_\_\_ Лившиц С.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика ЭОП, протокол №14 от 07.06.2021 г. Заведующий кафедрой Ахметова И.Г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры протокол № 14 от 07.06.2021 г.

Зав. кафедрой ЭОП Ахметова И.Г.

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета института Цифровых технологий и экономики, протокол № 10 от 22.06.2021 г.

Зам. директора института Цифровых технологий и экономики Косулин В.В.

Программа принята решением Ученого совета института Цифровых технологий и экономики протокол № 11 от 22.06.2021

Согласовано:

Заведующий кафедрой Ахметова И.Г.

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

Целью освоения дисциплины "Методы принятия оптимальных решений в экономике" является приобретение знаний, умений и формирование практических навыков для применения статистических методов в профессиональной

Задачами дисциплины являются:

- получение знаний о методах сбора, обработки и анализа статистических данных;
- получение навыков проводить сводку и группировку статистических данных;
- получение навыков проводить анализ взаимосвязей и динамики социально-экономических явлений и процессов;
- владение современными методами моделирования и прогнозирования

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

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                    | Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)  |
|---|---|--|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК)  |   |  |
| ОПК-2 способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач | ОПК-2.2 Применяет математический аппарат теории вероятности и математической статистики | <i>Знать:</i><br>- методы сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач ( $Z_1$ );<br>- методы моделирования и прогнозирования развития экономических явлений и процессов ( $Z_2$ );<br><i>Уметь:</i><br>- осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, проводить статистические исследования ( $Y_1$ );<br>- применять математический аппарат теории вероятности и математической статистики для моделирования и прогнозирования развития экономических явлений и процессов ( $Y_2$ );<br><i>Владеть</i><br>-навыками применения математического аппарата теории вероятности и математической статистик, выполняя моделирование и прогнозирование развития социально-экономических явлений и процессов ( $B_1$ );<br>-методом индексного анализа ( $B_2$ ); |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>ОПК-2 способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач</p> | <p>ОПК – 2.3 Применяет методы математического моделирования экономических явлений и систем на основе статистических данных</p> | <p><i>Знать:</i><br/> - основные математические модели принятия решений (З1);<br/> <i>Уметь:</i><br/> - выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей (У1);<br/> - проанализировать результаты расчетов (У2);<br/> - обосновать полученные выводы (У3);<br/> <i>Владеть:</i><br/> - инструментальными средствами обработки данных (В1)</p> |
|--|--|--|

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы статистики» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. | Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. |
|-----------------|--|---|
| ОПК-2           | Высшая математика                                      | Экономико-математическое моделирование              |

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:* основы математического анализа; дифференциальное и интегральное исчисление; операции с матрицами, методы решения линейных, нелинейных, дифференциальных уравнений, основные понятия и методы теории вероятности и математической статистики.

*Уметь:* вычислять определители, решать системы линейных и нелинейных, дифференциальных уравнений; вычислять вероятностные характеристики случайных величин и случайных процессов.

*Владеть:* стандартными методами матричной алгебры, основными методами решения систем линейных и нелинейных уравнений; методами классической теории вероятностей и математической статистики.

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 87 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 34 часа, занятия семинарского типа (практические занятия) 48 час., групповые и индивидуальные консультации 2 часа, прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 94 часа.

| Вид учебной работы   | Всего<br>ЗЕ | Семестр<br>5 |
|--|-------------|--------------|
| <b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                     | 6           | 216          |
| <b>КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ<br/>С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:</b> |             | 87           |
| Лекции (Лек)   |             | 34           |
| Практические (семинарские) занятия (Пр)                                  |             | 48           |
| Лабораторные работы (Лаб)  |             |              |
| Групповые консультации   |             | 2            |
| Индивидуальные консультации (КСР)  |             | 2            |
| Сдача экзамена / зачета с оценкой (КПА)                                  |             | 1            |
| <b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ<br/>(СРС), в том числе:</b>       |             | 94           |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме:<br><i>экзамена</i>        |             | 35           |
| <b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ<br/>(Э – экзамен)</b>                  |             | Э            |

### 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 | Лабораторные работы | Групповые консультации | Самостоятельная работа студента, в т.ч. | Контроль самостоятельной работы (КСР) | Подготовка к промежуточной аттестации | Сдача зачета / экзамена |  |                         |                                      |                                |   |
| <b>Раздел 1. Статистическое наблюдение</b>  |         |   |   |                     |                        |   |                                       |                                       |                         |  |                         |                                      |                                |   |
| <p>Лекции: Введение в теорию игр. Классификация игр. Антагонистические игры с седловой точкой. Упрощение игр. Дублирующие и мажорирующие стратегии. Равновесие по Нэшу. Выбор оптимальной стратегии.</p> <p>Практические занятия: Введение в теорию игр. Понятие седловой точки. Антагонистические игры. Упрощение игр. Равновесие по Нэшу.</p> | 5       | 6   | 8   | 14                  |                        |   |                                       |                                       | 28                      | ОПК- 2.2-31, ОПК- 2.2-У1                                 | Л1.2, Л1.1, Л2.4, Л2.1  | ОЛР                                  |                                | 5   |
| <b>Раздел 2. Статистические методы классификации и группировки</b>  |         |   |   |                     |                        |   |                                       |                                       |                         |  |                         |                                      |                                |   |
| <p>Лекция: Игры с природой. Критериальный подход. Выбор критерия при определении оптимальной стратегии. Понятие о цене информации. Коалиционные игры и подходы к их решению</p> <p>Практические занятия: Игры с</p>   | 5       | 6   | 10  | 20                  |                        |   |                                       |                                       | 36                      | ОПК- 2.2-31, ОПК- 2.2-У1 ОПК- 2.2-В1                     | Л1.2, Л1.1, Л2.4, Л2.1, | ОЛР<br>Тест                          |                                | 20  |

|  |   |   |  |    |   |    |   |  |  |    |   |   |             |    |
|--|---|---|--|----|---|----|---|--|--|----|---|---|-------------|----|
| природой. Выбор критерия при определении оптимальной стратегии. Понятие о цене информации. Коалиционные игры. Подходы к решению коалиционных игр.  |   |   |  |    |   |    |   |  |  |    |   |   |             |    |
| Раздел 3. Статистические методы анализа взаимосвязей социально-экономических явлений и социологическая информация.   |   |   |  |    |   |    |   |  |  |    |   |   |             |    |
| Лекции: Введение в ЛП. Графический и Симплекс методы решения задач ЛП Анализ чувствительности решения задач ЛП.<br><br>Практические занятия: Введение в ЛП. Графический метод решения задач ЛП. Симплекс метод решения задач ЛП. Анализ чувствительности решения задач ЛП  | 5 | 6 |  | 10 |   |    |   |  |  | 36 | ОПК- 2.2-31,<br>ОПК- 2.2-У1<br>ОПК-2.2-В1<br>ОПК- 2.2-32,<br>ОПК- 2.2-У2  | Л1.2,<br>Л1.1,<br>Л2.4,<br>Л2.2,<br>Л2.1  | ОЛР<br>Тест | 15 |
| Раздел 4. Динамика социально-экономических явлений.  |   |   |  |    |   |    |   |  |  |    |   |   |             |    |
| Лекции: Распределительные задачи и области их применения. Модели, применяемые при решении транспортных задач. Запрещающие тарифы и балансировка модели распределительных задач.<br><br>Практические занятия: Распределительные задачи. Области применения распределительных задач. Методы и модели в линейном программировании. Постановка транспортной задачи. Модели, применяемые при решении транспортных задач. Запрещающие тарифы и балансировка модели | 5 | 8 |  | 10 |   |    |   |  |  | 38 | ОПК- 2.2-31,<br>ОПК- 2.2-У1<br>ОПК- 2.2-В1<br>ОПК- 2.2-32,<br>ОПК- 2.2-У2 | Л1.2,<br>Л1.1,<br>Л2.4,<br>Л2.3,<br>Л2.1, | ОЛР<br>Тест | 10 |
| Раздел 5. Индексы  |   |   |  |    |   |    |   |  |  |    |   |   |             |    |
| Лекции: Этапы по-  | 5 | 8 |  | 10 | 2 | 20 | 2 |  |  | 42 | ОПК- 2.2-31,  | Л1.2,                                     | ОЛР         | 10 |

|   |   |    |  |    |   |    |    |    |    |  |                                    |                        |   |     |
|---|---|----|--|----|---|----|----|----|----|--|------------------------------------|------------------------|---|-----|
| <p>строения моделей решения транспортных задач. Построение опорного плана. Метод потенциалов при решении транспортных задач. Другие подходы решения распределительных задач</p> <p>Практические занятия: Этапы построения моделей решения транспортных задач. Построение опорного плана. Метод потенциалов при решении транспортных задач. Другие подходы решения распределительных задач</p> |   |    |  |    |   |    |    |    |    | ОПК- 2.2-У1, ОПК- 2.2-В1, ОПК- 2.2-32, ОПК- 2.2-У2, ОПК- 2.2-В2              | Л1.1, Л2.4, Л2.13                  | Тест                   |   |     |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена   | 5 |    |  |    |   |    | 35 | 1  | 36 | ОПК- 2.2-31, ОПК- 2.2-У1, ОПК- 2.2-В1, ОПК- 2.2-32, ОПК- 2.2-У2, ОПК- 2.2-В2 | Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4 | Экзаменационные билеты | Э | 40  |
| <b>ИТОГО</b>  |   | 34 |  | 48 | 2 | 94 | 2  | 35 | 1  | 216  |                                    |                        | Э | 100 |



### 3.3. Тематический план лекционных занятий

| Номер раздела дисциплины | Темы лекционных занятий   | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|---|--------------------|
| 1                        | Введение в теорию игр. Классификация игр. Антагонистические игры с седловой точкой. Упрощение игр. Дублирующие и мажорирующие стратегии. Равновесие по Нэшу. Выбор оптимальной стратегии. | 6                  |
| 2                        | Игры с природой. Критериальный подход. Выбор критерия при определении оптимальной стратегии.  | 4                  |
|                          | Понятие о цене информации. Коалиционные игры и подходы к их решению   | 2                  |
| 3                        | Введение в ЛП. Графический и Симплекс методы решения задач  | 2                  |
|                          | ЛП Анализ чувствительности решения задач ЛП.  | 2                  |
|                          | Графический и Симплекс методы решения задач   | 2                  |
| 4                        | Распределительные задачи и области их применения. Модели, применяемые при решении транспортных задач. Запрещающие тарифы и балансировка модели распределительных задач                    | 8                  |
| 5                        | Этапы построения моделей решения транспортных задач. Построение опорного плана. Метод потенциалов при решении транспортных задач. Другие подходы решения распределительных задач          | 8                  |
| Всего                    |   | <b>34</b>          |

### 3.4. Тематический план практических занятий

| Номер раздела дисциплины | Темы лабораторных работ   | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|---|--------------------|
| 1                        | Введение в теорию игр. Понятие седловой точки. Антагонистические игры. Упрощение игр. Равновесие по Нэшу.                         | 8                  |
| 2                        | Игры с природой. Выбор критерия при определении оптимальной стратегии.  | 4                  |
|                          | Понятие о цене информации.  | 2                  |
|                          | Коалиционные игры. Подходы к решению коалиционных игр.  | 4                  |
| 3                        | Введение в ЛП. Графический метод решения задач ЛП. Симплекс метод решения задач ЛП. Анализ чувствительности решения задач ЛП      | 6                  |
|                          | Анализ чувствительности решения задач ЛП  | 4                  |
| 4                        | Распределительные задачи. Области применения распределительных задач. Методы и модели в линейном программировании.                | 4                  |
|                          | Постановка транспортной задачи.   | 2                  |
|                          | Модели, применяемые при решении7 транспортных задач. Запрещающие тарифы и балансировка модели.                                    | 4                  |
| 5                        | Этапы построения моделей решения транспортных задач. Построение опорного плана. Метод потенциалов при решении транспортных задач. | 6                  |
|                          | Другие подходы решения распределительных задач  | 4                  |
| Всего                    |   | <b>48</b>          |

### 3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

### 3.6. Самостоятельная работа студента

| Номер раздела дисциплины | Вид СРС   | Содержание СРС  | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|---|---|--------------------|
| 1                        | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям | Правило построения двойственной задачи. Двойственная задача распределения ресурсов. Экономический смысл переменных и ограничений. Приведенная стоимость | 14                 |
| 2                        | Изучение теоретического материала.                                    | Понятие базиса. Базисные и свободные переменные. Перебор базисных   | 20                 |

|       |   |   |           |
|-------|---|---|-----------|
|       | Подготовка к практическим занятиям<br>Подготовка к тестированию                                       | решений. Допустимые и недопустимые решения. Определение оптимального плана путем исследования допустимых базисных решений   |           |
| 3     | Изучение теоретического материала.<br>Подготовка к практическим занятиям                              | Теоремы двойственности. Алгоритм симплекс-метода Теорема равновесия. Критерий оптимальности и свойства оптимального плана. Общая схема симплекс-метода. Алгоритм симплекс-метода на примере задачи распределения ресурсов | 20        |
| 4     | Изучение теоретического материала.<br>Подготовка к практическим занятиям<br>Подготовка к тестированию | Анализ оптимальной симплекс-таблицы   | 20        |
| 5     | Изучение теоретического материала.<br>Подготовка к практическим занятиям                              | Свойства оптимальных решений прямой и двойственных задач в интервале устойчивости. Двойственные переменные как ценность ресурсов  | 20        |
| Всего |   |   | <b>94</b> |

#### 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 «Экономико-математическое моделирование» по направлению подготовки бакалавров 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.

#### 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: защиты лабораторных работ; проведение компьютерного тестирования.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося экзамена с учетом результатов текущего контроля успеваемости. На экзамен выносятся теоретические и практические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Экзаменационные билеты содержат два теоретических задания и одно задание практического характера.

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 требований, имеют место грубые ошибки</i>   | <i>Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок</i>  | <i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок</i>  | <i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, 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 (дескрипторы 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 (дескрипторы достижения компетенции)        | Низкий   | Ниже среднего   | Средний   | Высокий   |

### Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

| Код компетенции | Запланированные дескрипторы освоения дисциплины | Уровень сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции) |         |                   |                     |
|-----------------|---|---|---------|-------------------|---------------------|
|                 |   | Высокий   | Средний | Ниже среднего     | Низкий              |
|                 |   | Шкала оценивания  |         |                   |                     |
|                 |   | отлично   | хорошо  | удовлетворительно | неудовлетворительно |
|                 |   | зачтено   |         |                   | не зачтено          |

| ОПК-2.2 | знать:   |   |  |  |   |
|---------|--|---|--|--|---|
|         | - методы сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач ( $Z_1$ )                                 | Знает в полном объеме основные методы сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач | Знает основные методы сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач, может допустить несколько негрубых ошибок | Плохо знает основные методы сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач, допускает много негрубых ошибок | Не знает методы сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач, уровень знаний ниже минимальных требований |
|         | - методы моделирования и прогнозирования развития экономических явлений и процессов  | Знает методы моделирования и прогнозирования развития экономических явлений и процессов, не допускает ошибок                                      | Знает методы моделирования и прогнозирования развития экономических явлений и процессов, может допустить несколько негрубых ошибок   | Знает методы моделирования и прогнозирования развития экономических явлений и процессов, допускает много негрубых ошибок   | Не знает методы моделирования и прогнозирования развития экономических явлений и процессов, уровень знаний ниже минимальных требований                                  |
| уметь:  |  |   |  |  |   |
|         | - осуществлять сбор, обработку и анализ статистических данных, проводить статистические исследования ( $У_1$ );  | Демонстрирует умение проводить сбор, обработку и анализ статистических данных, статистическое исследование, не допускает ошибок                   | Демонстрирует умение проводить сбор, обработку и анализ статистических данных, статистическое исследование, допускает при этом ряд небольших ошибок                          | В целом демонстрирует умение проводить сбор, обработку статистических данных, допускает много мелких ошибок  | Не сформировано умение проводить сбор, обработку статистических данных, допускает грубые ошибки   |
|         | - применять математический аппарат теории вероятности и математической статистики для моделирования и прогнозирования развития экономических явлений и процес- | Демонстрирует умение применять математический аппарат теории вероятности и математической статистики для моделирования и прогнозирования развития | Демонстрирует умение применять математический аппарат теории вероятности и математической статистики для моделирования и прогнозирования развития                            | В целом демонстрирует умение применять математический аппарат теории вероятности и математической статистики для моделирования и прогнозирования                         | Не сформировано умение применять математический аппарат теории вероятности и математической статистики для моделирования и прогнозирования                              |

|  |   |   |   |  |   |
|--|---|---|---|--|---|
|  | сов (У <sub>2</sub> );  | экономических явлений и процессов, не допускает ошибок  | экономических явлений и процессов, допускает при этом ряд небольших ошибок  | ния развития экономических явлений и процессов, допускает много мелких ошибок  | экономических явлений и процессов, допускает грубые ошибки  |
|  | владеть:  |   |   |  |   |
|  | -навыками применения математического аппарата теории вероятности и математической статистик, выполняя моделирование и прогнозирование развития социально-экономических явлений и процессов (В <sub>1</sub> ); | Свободно владеет навыками применения математического аппарата теории вероятности и математической статистик, выполняя моделирование и прогнозирование развития социально-экономических явлений и процессов, без ошибок. | Владеет навыками применения математического аппарата теории вероятности и математической статистик, выполняя моделирование и прогнозирование развития социально-экономических явлений и процессов, допущен ряд ошибок | Демонстрирует навыками применения математического аппарата теории вероятности и математической статистик, выполняя моделирование и прогнозирование развития социально-экономических явлений и процессов, допускает много мелких ошибок | Не владеет навыками применения математического аппарата теории вероятности и математической статистик, выполняя моделирование и прогнозирование развития социально-экономических явлений и процессов, допускает грубые ошибки |
|  | - методом индексного анализа (В <sub>2</sub> );   | Свободно владеет методом индексного анализа, без ошибок.  | Владеет методом индексного анализа, допущен ряд ошибок  | Демонстрирует навыки использования метода индексного анализа, много мелких ошибок  | Не владеет методом индексного анализа, допускает грубые ошибки  |

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-разработчика 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     | А. И. Орлов | Организационно-экономическое мо- | учебник                                     | Москва : КноРус             | 2022        | URL: <a href="https://book.ru/book/943056">https://book.ru/book/943056</a> | 1                                    |

|   |   |  |                 |                 |      |  |   |
|---|---|--|-----------------|-----------------|------|--|---|
|   |   | делирование: теория принятия решений                                 |                 |                 |      |  |   |
| 2 | О. И. Долганова   | Бизнес-процессы: анализ, моделирование, технологии совершенствования | учебник         | Москва : КноРус | 2022 | URL: <a href="https://book.ru/book/943119">https://book.ru/book/943119</a> | 1 |
| 3 | И. Г. Семакин, О. Л. Русакова, Е. Л. Тарунин, А. П. Шкарапута | Программирование, численные методы и математическое моделирование    | Учебное пособие | Москва : КноРус | 2023 | URL: <a href="https://book.ru/book/947073">https://book.ru/book/947073</a> | 1 |

### 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     |  |   |   |                             |             |  |                                      |
| 2     | М. В. Курганова, Е. Ю. Нуйкина, С. А. Севастьянова [и др.] ; под ред. С. И. Макарова | Методы моделирования и прогнозирования в экономике                    | учебное пособие                             | Москва : КноРус             | 2023        | URL: <a href="https://book.ru/book/946347">https://book.ru/book/946347</a> | 1                                    |
| 3     | Е. Б. Грибанова, И. Н. Логвин  | Имитационное моделирование экономических процессов. Практикум в Excel | учебное пособие                             | Москва : КноРус             | 2022        | URL: <a href="https://book.ru/book/941144">https://book.ru/book/941144</a> | 1                                    |
| 4     | О. А. Волгина, Г. И. Шуман   | Математическое моделирование экономических процессов и систем         | учебное пособие                             | Москва : КноРус             | 2022        | URL: <a href="https://book.ru/book/941747">https://book.ru/book/941747</a> | 1                                    |

## 6.2 Информационное обеспечение

### 6.2.1 Электронные и интернет-ресурсы

| № п/п | Наименование электронных и интернет-ресурсов                     | Ссылка  |
|-------|--|---|
| 1     | <a href="#">. Энциклопедии, словари, справочники</a>             | <a href="http://www.rubricon.com">http://www.rubricon.com</a> |
| 2     | <a href="#">. Портал "Открытое образование"</a>                  | <a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>                 |
| 3     | <a href="#">. Единое окно доступа к образовательным ресурсам</a> | <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>       |

### 6.2.2. Профессиональные базы данных

| № п | Наименование профессиональных баз данных                          | Адрес   | Режим доступа                                   |
|-----|---|---|---|
| 1   | <a href="#">Справочно-правовая система по законодательству РФ</a> | <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     | <a href="#">Научная электронная библиотека</a>                 | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>       | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>       |
| 2     | <a href="#">Российская государственная библиотека</a>          | <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>         | <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>         |
| 3     | <a href="#">Образовательный портал</a>                         | <a href="http://www.ucheba.com">http://www.ucheba.com</a> | <a href="http://www.ucheba.com">http://www.ucheba.com</a> |
| 4     | <a href="#">Справочная правовая система «Консультант Плюс»</a> | <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     | <a href="#">Exchange Standard CAL 2010 Russian OpenLicensePackNoLevelAcademicEditionUsrCAL</a> | Программный продукт для обмена сообщениями и совместной работы. | ЗАО "СофтЛайн-Трейд"<br>№32081/KZN12 от 14.03.2012 Неискл. право. Бессрочно |
| 2     | <a href="#">Windows 7 Профессиональная (Pro)</a>   | Пользовательская операционная система                           | ЗАО "СофтЛайн-Трейд"<br>№2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно  |
| 3     | <a href="#">Браузер Chrome</a>   | Система поиска информации в сети интернет                       | Свободная лицензия<br>Неискл. право.<br>Бессрочно                           |
| 4     | <a href="#">OfficeProfessionalPlus 2007</a>  | Пакет офисных приложений  | Свободная лицензия<br>Неискл. право.<br>Бессрочно                           |
| 5     | <a href="#">LMS Moodle</a>   | ПО для эффективного онлайн- взаимодействия преподавателя и сту- | Свободная лицензия<br>Неискл. право.<br>Бессрочно                           |

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| № п/п | Вид учебной работы | Описание                                    | Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС  |
|-------|--------------------|---|---|
| 1     | Лекционные занятия | Помещение для проведения лекционных занятий | <p>Оснащение:<br/>доска аудиторная, экран на штативе, проектор, компьютер в комплекте с монитором (8 шт.)</p> <p>Программное обеспечение:<br/>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.<br/>2 OfficeStandard 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>Оснащение: доска аудиторная, экран, мультимедийный проектор, переносное оборудование: ноутбук</p> <p>Программное обеспечение:<br/>1. Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 от 28.11.2011,</p> |
|       |                    |   | <p>лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.</p> <p>1. OfficeStandard 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>2. Браузер Chrome. Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.</p> <p>3. LMS Moodle. Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия</p> <p>4. лицензии - бессрочно.</p>  |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>Помещение 102 для проведения занятий лекционного типа</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: 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>Помещение 308 для проведения занятий лекционного типа</p> <p>Оснащение: интерактивная доска, проектор, процессор, доска аудиторная</p> <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система Windows 7 Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК): договор №ПО-ЛИЦ 0000/2014 от 27.05.2014, лицензиар - ЗАО "ТаксНет-Сервис", тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно</li> <li>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</li> <li>3. Браузер Chrome. Свободная лицензия.тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно</li> <li>4. LMS Moodle. Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно</li> </ol> |

|   |                                  |  |   |
|---|----------------------------------|--|---|
|   |                                  |  | <p>Оснащение: доска аудиторная, проектор, экран, компьютер в комплекте с монитором</p> <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.</li> <li>2. OfficeStandard 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.</li> <li>3. Браузер Chrome, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии - бессрочно.</li> <li>4. OpenOffice, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии - бессрочно.</li> <li>5. LMS Moodle, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии - бессрочно.</li> </ol>  |
| 2 | Практические занятия             | Помещение для проведения занятий семинарского типа | <p>Оснащение: доска аудиторная, проектор, экран, компьютер в комплекте с монитором,</p> <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.</li> <li>2. OfficeStandard 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.</li> <li>3. Браузер Chrome, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии - бессрочно.</li> <li>4. OpenOffice, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии - бессрочно.</li> <li>5. LMS Moodle, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии - бессрочно.</li> </ol> |
| 3 | Текущий контроль и промежуточная | Помещение для проведения текущего контроля         | <p>Оснащение: доска аудиторная</p> <p>Оснащение: моноблок (15 шт.), проектор, экран.</p>  |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | аттестация                                  | и промежуточной аттестации  | <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>                                    |
|  | Самостоятельная работа обучающегося         | Помещение для проведения самостоятельной работы студента              | <p>Оснащение: моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокамер), проектор, экран</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>1. Windows 10: договор № Tr096148 от 29.09.2020, лицензиар - ООО "Софтлайн трейд", тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - до 14.09.2021</p> <p>2. OfficeStandard 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> |
|  | Текущий контроль и промежуточная аттестация | Помещение для проведения 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 -</p>   |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  |   | бессрочно<br>3. Браузер Chrome. Свободная лицензия.тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно<br>4. LMS Moodle. Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно          |
|  | Хранение и профилактическое обслуживание учебного оборудования | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Оснащение:<br>комплект оборудования для 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.

## Структура дисциплины по очно-заочной форме обучения

| Вид учебной работы  | Всего<br>ЗЕ | Семестр<br>6 |
|---|-------------|--------------|
|   |             |              |
| <b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                              | 6           | 216          |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ<br>С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:  |             | 41           |
| Лекции (Лек)  |             | 24           |
| Практические (семинарские) занятия (Пр)                           |             | 12           |
| Лабораторные работы (Лаб)   |             |              |
| КСР   |             | 4            |
| Сдача экзамена / зачета с оценкой (КПА)                           |             | 1            |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ<br>(СРС), в том числе:        |             | 167          |
| Контрольная работа  |             |              |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме:<br><i>экзамена</i> |             | 8            |
| <b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b><br>(Э – экзамен)            |             | Э            |