

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Факультет информатики, математики и экономики



УТВЕРЖДАЮ:
Ректор КемГУ

А.Ю. Просек Просек А.Ю.
« 16/12 » декабря 20 19 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.17 Эконометрика

Код, название дисциплины

Специальность

38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация

Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Уровень образования

специалитет

Квалификация

ЭКОНОМИСТ

Форма обучения

очная

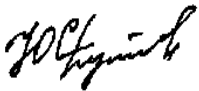
Новокузнецк 2019

Сведения об утверждении:

утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета №5 от 17.01.2019)

одобрена на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 5 от 17.01.2019)

одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
(протокол № 5 от 15.01.2019) Ю.Н.Соина-Кутищева

(Ф.И.О. зав. кафедрой) /  _____ (подпись)

Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
- 3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
- 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
- 6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы
- 6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - а) основная учебная литература
 - б) дополнительная учебная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Иные сведения и материалы
- 12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы специалитета обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
ОПК-1	способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач	Знать: - основы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения экономических задач; - основные понятия и категории и инструменты прикладных экономических дисциплин; - основы построения, расчета и анализа современной системы статистических показателей. Уметь: - применять методы математического анализа и моделирования для решения экономических задач; - рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели. Владеть: - современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных; - навыками обработки данных для оценки экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов и выявления тенденций их изменения.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина реализуется в рамках базовой / вариативной части образовательной программы, является обязательной / выборной.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.).

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов
	для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54
Аудиторная работа:	54
в том числе:	
лекции	18
практические занятия	36
в т.ч. в активной и интерактивной формах	14
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся	90
Курсовое проектирование	
Вид промежуточной аттестации обучающегося (экзамен, зачет)	

4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			лекции	практические занятия		
1.	Предмет эконометрики, типы данных	11	1	2	8	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
2.	Основные понятия и методы ТВМС	11	1	2	8	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
3.	Парная линейная регрессия. МНК.	11	2	2	8	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
4.	Оценка качества построенной модели парной регрессии	11	2	2	8	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостояте льная работа обучающих ся	
			всего	лекц ии		
5.	Нелинейная регрессия	12	2	2	8	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
6.	Эконометрический анализ воспроизводственного процесса.	12	2	2	8	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
7.	Множественная регрессия (общие сведения)	14	2	4	8	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
8.	Множественная регрессия (оценка качества)	14	2	4	8	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
9.	Мультиколлинеарность данных	12	2	2	8	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
10.	Гетероскедастичность и методы борьбы с ней	11	1	2	8	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
11.	Фиктивные переменные во множественных регрессиях	11	1	2	8	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
12.	Временные ряды в эконометрике	11	1	2	8	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
	Всего:	144	18	36	90	

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины /тема	Содержание
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.	Предмет эконометрики, типы данных	Предмет, цели и задачи курса. Роль дисциплины и её место в учебном процессе, взаимосвязь с другими дисциплинами. Основные классы эконометрических моделей. Спецификация модели. Типы эконометрических данных: перекрестные данные, временные ряды. Эконометрические методы. Эконометрическая модель как основной инструмент эконометрического исследования. Этапы эконометрического исследования
2.	Основные понятия и методы ТВМС	Числовые характеристики случайных величин и векторов. Условное математическое ожидание. Нормальное распределение и связанные с ним: χ^2 - распределение, распределение Стьюдента, распределение Фишера. Работа с таблицами распределений. Выборочное распределение и выборочные числовые характеристики: среднее, дисперсия, ковариация, коэффициент корреляции. Уровень значимости и надежность. Односторонние и двухсторонние критерии. Статистическая проверка гипотез.
3.	Парная линейная регрессия. МНК.	Свойства МНК-оценок. Анализ дисперсий. Числа степеней свободы. Спецификация модели. Линейная регрессия и корреляция; смысл и оценка параметров. Метод наименьших квадратов. Условия Гаусса-Маркова. Теорема Гаусса-Маркова. BLUE – оценки.
4.	Оценка качества построенной модели парной регрессии	Оценка существенности (статистической значимости) параметров регрессии с помощью критерия Стьюдента. Признаки несмещенности, эффективности и состоятельности параметров, оцененных с помощью МНК (теорема Гаусса-Маркова). Свойства BLUE-оценок параметров регрессии (оценок, найденных с помощью МНК). Коэффициент детерминации, критерий Фишера, ошибка аппроксимации. Прогнозирование по регрессионной модели и его точность. Доверительный интервал для прогнозных значений. Зависимость точности от горизонта прогноза.
5.	Нелинейная регрессия	Выбор формы зависимости. Классы нелинейных моделей. Модели, внутренне линейные и внутренне нелинейные. Методы приведения нелинейных моделей к линейному виду. Нелинейный МНК. Проблема интерпретации параметров и силы связи. Средняя ошибка аппроксимации при оценке качества нелинейных моделей. Коэффициенты

№ п/п	Наименование раздела дисциплины /тема	Содержание
		эластичности для нелинейных моделей.
6.	Эконометрический анализ воспроизводственного процесса.	Производственная функция Кобба-Дугласа. Функции издержек. Анализ спроса и предложения. Анализ инвестиций и основных фондов.
7.	Множественная регрессия (общие сведения)	Спецификация множественной модели (отбор факторов и выбор формы уравнения множественной регрессии). Расчет коэффициентов множественной линейной регрессии. Экономический смысл параметров. Коллинеарность факторов. Выявление коллинеарности факторов с помощью матрицы парных коэффициентов корреляции. Множественный коэффициент корреляции
8.	Множественная регрессия (оценка качества)	Дисперсии и стандартные ошибки коэффициентов множественной регрессии. Анализ качества эмпирического уравнения множественной линейной регрессии. Множественной регрессии. Поле корреляции. Ошибки выборки, ошибки спецификации, ошибки измерения. Метод наименьших квадратов (МНК) для получения оценок параметров регрессионного уравнения. Предпосылки Гаусса-Маркова. Моноскедастичность и гетероскедастичность. Отбор факторов и выбор формы уравнения множественной регрессии. Коэффициент парной линейной корреляции. Множественный коэффициент корреляции.
9.	Мультиколлинеарность данных	Мультиколлинеарность данных. Идеальная и практическая мультиколлинеарность (квазимультиколлинеарность). Теоретические последствия мультиколлинеарности для оценок параметров регрессионной модели. Нестабильность оценок параметров регрессии и их дисперсий при малых изменениях исходных данных в случае мультиколлинеарности. Признаки наличия мультиколлинеарности. Показатели степени мультиколлинеарности. Методы борьбы с мультиколлинеарностью. Переспецификация модели (функциональные преобразования переменных). Исключение объясняющей переменной, линейно связанной с остальными.
10.	Гетероскедастичность и методы борьбы с ней	Нарушение гипотезы о гомоскедастичности. Экономические причины гетероскедастичности. Последствия гетероскедастичности для оценок коэффициентов регрессии методом наименьших квадратов и проверки статистических гипотез. Тесты Парка (Park), Глейзера (Glejser), Голдфелда-Квандта (Goldfeld-Quandt), Бройша-Пагана (Breusch-Pagan).

№ п/п	Наименование раздела дисциплины /тема	Содержание
		Взвешенный метод наименьших квадратов при известных дисперсиях случайных составляющих в различных наблюдениях. Взвешенный метод наименьших квадратов, как частный случай обобщенного метода наименьших квадратов (без доказательства). Оценивание коэффициентов множественной линейной регрессии в условиях гетероскедастичности при неизвестных дисперсиях случайных составляющих (feasible generalized least squares). Оценка неизвестных дисперсий по результатам тестов Парка и Глейзера. Оценка неизвестных дисперсий методом максимального правдоподобия.
11.	Фиктивные переменные во множественных регрессиях	Понятие о фиктивных переменных. Необходимость использования фиктивных переменных в эконометрической практике. Использование качественных объясняющих переменных. Фиктивные (dummy) переменные в множественной линейной регрессии. Влияние выбора базовой категории на интерпретацию коэффициентов регрессии. Фиктивные переменные для дифференциации коэффициентов наклона. Сравнение двух регрессий с помощью фиктивных переменных и теста Чау (Chow). Эквивалентность этих подходов. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК)
12.	Временные ряды в эконометрике	Временные ряды в эконометрике. Автокорреляция во временных рядах. Идентификация временного ряда - выявление его систематических компонент (тренд, сезонная компонента, цикличность, случайная составляющая). Модель тренда. Модель сезонности. Аддитивная и мультипликативная модели временных рядов. Смешанная модель. Стационарные и нестационарные временные ряды. Модель "белый шум". Модели взаимосвязанных временных рядов.
<i>Темы семинарских /практических занятий</i>		
13.	Предмет эконометрики, типы данных	Проблемные вопросы: 1. Что представляет собой эконометрика? 2. С какими науками она связана? 3. Каковы этапы эконометрического исследования? 4. Какую роль играет статистика в формировании эконометрического метода? 5. Какие типы данных используются в эконометрическом исследовании? 6. По каким типам шкал проводятся измерения в эконометрике? 7. Каковы допустимые преобразования на каждой шкале измерения?

№ п/п	Наименование раздела дисциплины /тема	Содержание
14.	Основные понятия и методы ТВМС	1. Виды случайных величин, их законы распределения. 2. Математическое ожидание, его смысл, формулы расчёта. 3. Дисперсия случайной величины и случайного вектора. 4. Статистические оценки, их свойства. 5. Проверка гипотез, односторонние и двусторонние критерии. 6. Таблицы специальных распределений и р-значения. Решение задач Лабораторная работа 1
15.	Парная линейная регрессия. МНК.	Методы и модели корреляционно-регрессионного анализа. Расчет эмпирической линии одномерной регрессии по данным. Метод наименьших квадратов (МНК). Свойства оценок МНК. Показатели качества регрессии. Лабораторная работа № 2
16.	Оценка качества построенной модели парной регрессии	Смысл коэффициента регрессии, способы его оценки. Что такое число степеней свободы и как оно определяется для факторной и остаточной сумм квадратов? Как определяется статистическая значимость уравнения регрессии? Как оценивается статистическая значимость параметров регрессии? Лабораторная работа № 2
17.	Нелинейная регрессия	Перечислите все виды моделей, нелинейных относительно включаемых переменных? Перечислите все виды моделей, нелинейных относительно оцениваемых параметров? Смысл средней ошибки аппроксимации и как она определяется? Основные предпосылки МНК. Лабораторная работа № 3
18.	Эконометрический анализ воспроизводственного процесса.	Решение задач по построению функций Коба Дугласа и функции спроса и предложения Итоговый тест
19.	Множественная регрессия (общие сведения)	1. Отбор факторов; 2. Выбор вида уравнения регрессии; 3. Особенности применения метода наименьших квадратов; 4. Оценка параметров путем приведение уравнений к стандартизованному виду; 5. Понятие частного уравнения регрессии; 6. Частные коэффициенты эластичности; 7. Использование частных уравнений регрессии; 8. Показатель множественной корреляции; 9. Совокупный коэффициент корреляции; 10. Индексы множественной корреляции.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины /тема	Содержание
		11. Частные коэффициенты эластичности; 12. Использование частных уравнений регрессии; 13. Показатель множественной корреляции; Лабораторная работа 4
20.	Множественная регрессия (оценка качества)	
21.	Мультиколлинеарность данных	1. Понятие мультиколлинеарности. 2. Методы исключения коллинеарных переменных 3. Оценка мультиколлинеарности.
22.	Гетероскедастичность и методы борьбы с ней	1. Предпосылки метода наименьших квадратов; 2. Пояснить понятия несмещённости, состоятельности и эффективности оценок по методу наименьших квадратов; 3. Пояснить понятия гетероскедастичности и гомоскедастичности; 4. Что понимается под автокорреляцией остатков; 5. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК). Суть и назначение метода. 6. Лабораторная работа 4
23.	Фиктивные переменные во множественных регрессиях	1. Фиктивные переменные во множественной регрессии. Использование фиктивных переменных; 2. Особенности применения МНК к уравнениям с фиктивными переменными. 3. Расчет уравнений регрессии с фиктивными переменными 4. Лабораторная работа 5
24.	Временные ряды в эконометрике	1. Моделирование тенденции временного ряда; 2. Моделирование сезонных и циклических колебаний; 3. Понятие структурных изменений. Тест Чоу; 4. Оценка взаимосвязи двух временных рядов. Критерий Дарбина-Уотсона; 5. Лабораторные работы № 6-8

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине предполагает: систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений; углубление и расширение теоретических знаний; формирование умений использовать полученные знания; развитие познавательных способностей и активности студента; формирование самостоятельности мышления; способности к самообразованию и саморазвитию; формирование практических навыков и умений; повышение мотивации студента к научно-познавательной деятельности.

Учебный процесс по дисциплине включает два вида самостоятельной работы: аудиторную и внеаудиторную.

Самостоятельная работа студента по дисциплине включает в себя: подготовку к аудиторным занятиям (лекция, практическим) и выполнение заданий по темам дисциплины; самостоятельную работу по отдельным темам дисциплины в соответствии с рабочей программой; выполнение письменных работ; подготовку к промежуточной аттестации.

Учебно-методическое обеспечение включает в себя перечень основной и дополнительной литературы, фонд оценочных средств по дисциплине.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы, темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Предмет эконометрики, типы данных	ОПК-1	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
2.	Основные понятия и методы ТВМС	ОПК-1	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
3.	Парная линейная регрессия. МНК.	ОПК-1	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
4.	Оценка качества построенной модели парной регрессии	ОПК-1	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
5.	Нелинейная регрессия	ОПК-1	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
6.	Эконометрический анализ производственного процесса.	ОПК-1	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
7.	Множественная регрессия (общие сведения)	ОПК-1	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
8.	Множественная регрессия (оценка качества)	ОПК-1	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
9.	Мультиколлинеарность данных	ОПК-1	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
10.	Гетероскедастичность и методы борьбы с ней	ОПК-1	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
11.	Фиктивные переменные во множественных регрессиях	ОПК-1	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат

12.	Временные ряды в эконометрике	ОПК-1	Собеседование, устный опрос, учебная задача, тест, реферат
-----	-------------------------------	-------	--

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачет

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Определение эконометрики. Предмет и методы эконометрики.
2. Классификация моделей и типы данных.
3. Основные этапы и проблемы эконометрического моделирования.
4. Случайные величины и их числовые характеристики. Некоторые распределения случайных величин.
5. Точечные и интервальные оценки параметров. Проверка статистических гипотез.
6. Парный регрессионный анализ. Основные виды зависимостей.
7. Линейная парная регрессия.
8. Теорема Гаусса-Маркова.
9. Случайный член, причины его существования.
10. Оценка параметров парной регрессионной модели. Метод наименьших квадратов.
11. Условия нормальной линейной регрессии (Гаусса-Маркова)
12. Свойства коэффициентов регрессии. Коэффициент корреляции.
13. Интерпретация линейного уравнения регрессии.
14. Определение тесноты связи между факторами: линейный коэффициент корреляции, коэффициент детерминации.
15. Нелинейная регрессия. Методы линеаризации.
16. Функциональная спецификация модели парной регрессии.
17. Оценка тесноты связи в нелинейной регрессионной модели.
18. Оценка существенности параметров и статистическая проверка гипотез. t-критерий Стьюдента.
19. Взаимосвязь t-статистики и F-статистики для парной регрессии.
20. Коэффициент эластичности. Его смысл и определение.
21. Оценка статистической значимости уравнения в целом. F-критерий Фишера.
22. Модель частичной корректировки.
23. Модель потребления Фридмена.
24. Модель Коба —Дугласа

Примерный перечень практикоориентированных заданий:

Задание по множественной регрессии

1. Рассчитайте матрицу линейных коэффициентов корреляции для всех переменных X_1 , X_2 и Y . Сделайте выводы о наличии мультиколлинеарности между факторами X_1 , X_2 и целесообразности включения их в модель.
2. Рассчитайте параметры линейного уравнения множественной регрессии с полным перечнем факторов (двумя способами – с помощью матриц и по формулам).
3. Записать стандартизированное уравнение регрессии и рассчитать средние коэффициенты эластичности для каждого фактора. На основе стандартизированных коэффициентов и коэффициентов эластичности сделать выводы о степени влияния факторов на результативный признак Y .

4. Найдите коэффициенты парной частной и множественной корреляции, и сделайте выводы по ним.
5. Найти скорректированный коэффициент множественной детерминации и сделать по нему выводы.
6. С помощью F- критерия Фишера и t-критерия Сьюдента оценить значимость коэффициентов модели и всего уравнения регрессии, сделать выводы.
7. Оцените качество уравнения через среднюю ошибку аппроксимации.
8. По матрице парных коэффициентов корреляции рассчитать частные F- критерии Фишера и оценить целесообразность включения каждого фактора в модель.
9. Построить модель с одним наиболее значимым фактором и сравнить ее с множественной моделью. Сделать выводы.
10. Проверить вычисления в Excel с помощью пакета анализа.
11. Рассчитайте прогнозное значение результата по наиболее лучшей модели и, если прогнозные значения факторов составляют 80 % от их максимальных значений. (Максимум найти с помощью пакета анализа (описательные статистики))
12. Проведите оценку гетероскедастичности остатков с помощью критерия Спирмена, Годфрида–Кванта и оценки его значимости по модели с наиболее значимым фактором сделайте выводы.
13. Оцените полученные результаты и выводы в отчете.

Вариант 1				Вариант 2			
Номер предприятия	y	x ₁	x ₂	Номер предприятия	y	x ₁	x ₂
1	7	4,2	10	1	7	4,2	11
2	7	4,3	14	2	7	4,2	11
3	7	4,4	15	3	8	5	15
4	7	4,7	16	4	8	5	17
5	8	5	17	5	8	6,1	18
6	9	5,8	19	6	8	6,6	18
7	10	5,9	19	7	8	6,9	19
8	11	6,1	20	8	9	6,9	19
9	11	6,2	20	9	9	7,3	20
10	11	6,8	20	10	10	7,6	22
11	11	6,9	21	11	10	7,8	24
12	12	7,6	22	12	10	7,9	24
13	13	8,3	22	13	11	8,1	26
14	13	8,4	25	14	11	8,1	27
15	13	8,4	28	15	11	8,3	31
16	13	8,6	29	16	11	8,5	32
17	13	8,7	30	17	12	8,5	32
18	14	8,8	31	18	13	8,7	32
19	14	9	32	19	14	9,1	34
20	14	9	36	20	14	9,5	35

Вариант 3				Вариант 4			
Номер предприятия	y	x ₁	x ₂	Номер предприятия	y	x ₁	x ₂
1	7	4,2	10	1	7	4,3	10
2	7	4,3	12	2	7	4,4	10
3	7	4,4	14	3	8	4,4	13

4	7	4,7	16	4	8	4,9	13
5	8	5	18	5	8	5,5	13
6	9	5,8	21	6	8	5,9	13
7	10	5,9	24	7	9	6,1	14
8	11	6,1	25	8	9	6,2	17
9	11	6,2	27	9	9	6,4	21
10	11	6,8	27	10	10	6,8	24
11	11	6,9	27	11	11	6,8	25
12	12	7,6	29	12	12	7	26
13	13	8,3	29	13	12	7,1	27
14	13	8,4	31	14	12	7,5	28
15	13	8,4	32	15	13	7,6	29
16	13	8,6	33	16	13	7,7	30
17	13	8,7	33	17	13	8,2	31
18	14	8,8	35	18	13	8,8	32
19	14	9	36	19	14	9,3	33
20	14	9	29	20	8	9,5	36

Вариант 5				Вариант 6			
Номер предприятия	y	x ₁	x ₂	Номер предприятия	y	x ₁	x ₂
1	8	4	15	1	7	3,9	10
2	8	4,2	16	2	7	4,1	10
3	8	4,3	16	3	7	4,4	11
4	8	4,7	17	4	7	4,8	12
5	9	5,5	17	5	8	5,5	13
6	9	5,6	19	6	8	5,7	17
7	10	6,8	19	7	10	6	19
8	10	7	19	8	11	6	19
9	10	7,2	20	9	11	6,1	23
10	11	7,4	22	10	11	6,2	23
11	11	7,7	22	11	11	6,6	26
12	11	7,9	23	12	11	6,8	27
13	12	8	25	13	11	7,1	27
14	13	8,1	27	14	11	7,1	30
15	13	8,2	27	15	11	7,5	30
16	14	8,3	28	16	12	7,6	31
17	14	8,7	31	17	12	7,6	31
18	14	8,7	33	18	13	7,9	33
19	14	8,7	33	19	13	8	36
20	14	8,9	36	20	14	8,6	36

Вариант 7				Вариант 8			
Номер предприятия	y	x ₁	x ₂	Номер предприятия	y	x ₁	x ₂
1	7	4,4	15	1	7	3,9	11
2	7	4,5	16	2	7	4,1	13
3	7	4,6	16	3	7	4,4	13
4	8	5,1	17	4	7	4,8	15
5	8	5,4	17	5	8	5,5	15

6	8	5,7	19	6	8	5,7	16
7	9	6,1	19	7	10	6	16
8	9	6,3	19	8	11	6	16
9	10	6,4	20	9	11	6,1	17
10	10	6,9	22	10	11	6,2	20
11	11	6,9	22	11	11	6,6	22
12	12	7,0	23	12	11	6,8	23
13	12	7,3	25	13	11	7,1	25
14	12	7,3	27	14	11	7,1	26
15	12	7,7	27	15	11	7,5	26
16	13	8,0	28	16	12	7,6	27
17	13	8,0	31	17	12	7,6	30
18	14	8,2	33	18	13	7,9	31
19	14	9,1	33	19	13	8	36
20	14	9,3	36	20	14	8,6	36

Вариант 9				Вариант 10			
Номер предприятия	y	x ₁	x ₂	Номер предприятия	y	x ₁	x ₂
1	7	3,8	10	1	7	3,8	10
2	7	3,9	15	2	8	3,9	11
3	8	4,6	17	3	8	4,1	12
4	8	5,5	17	4	8	4,1	13
5	9	5,8	17	5	9	4,3	14
6	9	5,9	18	6	10	4,5	16
7	9	6,2	18	7	10	4,7	16
8	9	6,2	19	8	11	5,3	20
9	10	6,4	20	9	11	5,5	21
10	10	6,7	24	10	12	5,5	22
11	10	6,7	28	11	12	5,7	23
12	10	7,0	28	12	12	5,8	25
13	11	7,2	30	13	12	6,2	25
14	11	7,4	30	14	12	6,7	25
15	12	7,8	32	15	12	7,8	27
16	13	7,8	33	16	12	7,9	28
17	13	8,1	34	17	13	8,2	29
18	13	8,2	34	18	14	8,4	30
19	14	9,0	35	19	14	8,4	32
20	14	9,5	36	20	14	9,3	32

Промежуточный контроль теоретических знаний осуществляется путем тестового опроса по блокам тем, практических умений путем выполнения аудиторной самостоятельной работы. При промежуточном и текущем контроле оценивается правильность ответов и решения заданий.

Пример теста

1. Эконометрика – это наука, которая на базе социально-экономической статистики, экономической теории и математико-статистического инструментария...

- 1) придает количественное выражение качественным зависимостям
- 2) придает качественное выражение количественным зависимостям
- 3) придает графическое выражение качественным зависимостям

2. Какова цель эконометрики:

- 1) представить экономические данные в наглядном виде;
- 2) разработать способы моделирования и количественного анализа реальных экономических объектов;
- 3) определить способы сбора и группировки статистических данных;
- 4) изучить качественные аспекты экономических явлений?

3. Объясняемые, зависимые переменные в моделях любого типа называются ...

- 1) лаговыми
- 2) предопределенными
- 3) эндогенными
- 4) экзогенными

4. Верификация модели — это:

- 1) определение вида экономической модели, выражение в математической форме взаимосвязи между ее переменными;
- 2) определение исходных предпосылок и ограничений модели;
- 3) проверка качества как самой модели в целом, так и ее параметров;
- 4) анализ изучаемого экономического явления.

5. В эконометрическую модель множественной регрессии необходимо включить факторы, оказывающие _____ влияние на исследуемый показатель.

- 1) случайное
- 2) детерминированное
- 3) существенное
- 4) несущественное

6. При применении метода наименьших квадратов для оценки параметров уравнений регрессии минимизируют _____ между наблюдаемым и моделируемым значениями зависимой переменной.

- 1) сумму разностей
- 2) квадрат суммы
- 3) сумму квадратов разности
- 4) квадрат разности (только для одного наблюдения)

7. Уравнение вида $y = ae^x + \varepsilon$ является ...

- 1) нелинейным как по переменным, так и по параметрам
- 2) линейным как по переменным, так и по параметрам
- 3) нелинейным только по переменным, но линейным по параметрам
- 4) нелинейным только по параметрам, но линейным по переменным

8. Уравнение степенной функции имеет вид:

а) $\hat{y}_x = a_0 \cdot x^a$;

б) $\hat{y}_x = a_0 + a_1 \frac{1}{x}$;

в) $\hat{y}_x = a_0 + a_1 x + a_2 x^2$;

г) $\hat{y}_x = a_0 \cdot a_1^x$?

9. Уравнение множественной регрессии имеет вид $y = -27,16 + 1,37x_1 - 0,29x_2$. Параметр $a_1 = 1,37$ означает следующее:

- 1) при увеличении x , на одну единицу своего измерения переменная y увеличится на 1,37 единиц своего измерения;
- 2) при увеличении x , на одну единицу своего измерения и при фиксированном значении фактора x_2 , переменная y увеличится на 1,37 единиц своего измерения;
- 3) при увеличении x_1 на 1,37 единиц своего измерения и при фиксированном значении фактора x_2 переменная y увеличится на одну единицу своего измерения.

10. Коэффициент детерминации – это:

- 1) доля вариации результата, которая не объясняется зависимыми переменными в регрессионной модели
- 2) доля вариации результата, которая не объясняется независимыми переменными в регрессионной модели
- 3) доля вариации результата, которая объясняется зависимыми переменными в регрессионной модели
- 4) доля вариации результата, которая объясняется независимыми переменными в регрессионной модели

11. В каких пределах изменяется множественный коэффициент детерминации?

- 1) $0 \leq R^2_{y, x_1, x_2} \leq 1$
- 2) $1 \leq R^2_{y, x_1, x_2} \leq \infty$
- 3) $-1 \leq R^2_{y, x_1, x_2} \leq 1$

12. В линейной регрессионной модели $Y = \beta_0 + \beta_1 \cdot X + \varepsilon$ для каждого значения фактора X_i фактические значения случайных отклонений ε_i имеют одинаковую дисперсию. Выполнение этого условия называют _____ остатков.

- 1) автокорреляцией
- 2) мультиколлинеарностью
- 3) гомоскедастичностью
- 4) гетероскедастичностью

13 В эконометрических моделях «остаточная» дисперсия – это дисперсия...

- 1) наблюдаемых значений результативного признака
- 2) значений объясняющего фактора
- 3) отклонений наблюдаемых значений результативного признака от его расчетных значений
- 4) расчетных значений результативного признака

14. Формула расчета коэффициента детерминации имеет вид ...

$$1. R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (\bar{Y} - Y_i^{теор})^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}$$
$$2. R^2 = 1 + \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - Y_i^{теор})^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}$$
$$3. R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - Y_i^{теор})^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}$$
$$4. R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - Y_i^{теор})^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i + Y_i^{теор})^2}$$

15. Хронологическая последовательность значений признака, характеризующего состояние данного объекта, называется ...

- 1) корреляционным полем
- 2) автокорреляционной функцией
- 3) временным рядом
- 4) случайной выборкой

16. Автокорреляцией уровней временного ряда называется зависимость ...

- 1) дисперсии последовательных и предыдущих уровней ряда от времени
- 2) математических ожиданий уровней ряда от времени
- 3) между последовательными и предыдущими уровнями ряда
- 4) математических ожиданий последовательных и предыдущих уровней ряда

17. (один вариант ответа). При применении метода наименьших квадратов свойствами эффективности, состоятельности и несмещенности обладают оценки:

- 1) случайной величины
- 2) параметров
- 3) зависимой переменной
- 4) независимой переменной

18. (один вариант ответа). Обобщенный МНК применяется в случае:

- 1) наличия в остатках гетероскедастичности или автокорреляции
- 2) наличия в модели фиктивных переменных
- 3) наличия в модели мультиколлинеарности
- 4) наличия в модели незначимых оценок

19. (один вариант ответа). Если коэффициент регрессии является несущественным, то его значение приравнивается к:

- 1) к табличному значению и соответствующий фактор не включается в модель
- 2) нулю и соответствующий фактор не включается в модель
- 3) к единице и не влияет на результат
- 4) к нулю и соответствующий фактор включается в модель

20. (один вариант ответа). Использование полинома второго порядка в качестве регрессионной зависимости для однофакторной модели обусловлено ...

- 1) отсутствием тенденции
- 2) изменением направления связи результирующего и факторного признаков
- 3) неоднородностью выборки
- 4) наличием случайных колебаний

21. (один вариант ответа). Область значений автокорреляционной функции представляет собой промежуток:

- 1) [-1,0]
- 2) [-1,1]
- 3) (-1,1)
- 4) [0,1]

22. (один вариант ответа). Левая часть системы взаимосвязанных уравнений представлена вектором:

- 1) зависимых независимых переменных 2) зависимых переменных
3) независимых переменных 4) зависимых переменных и случайных величин

а) критерии оценивания компетенций (результатов), описание шкалы оценивания:

Критерии и шкала оценивания компетенций

Результаты зачета оцениваются как **«зачтено»** и **«не зачтено»**. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента по составляющим «знать», «уметь», «владеть». Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины в ходе зачета. Компоненты «уметь» и «владеть» оцениваются практико-ориентированными заданиями, выполненными в течение семестра в соответствии с паспортом оценочных средств. Большое значение имеют объем, глубина знаний, аргументированность и доказательность умозаключений студента, а также общий кругозор студента.

При выставлении оценки преподаватель руководствуется следующим:

Оценка **«зачтено»** выставляется студенту, если дан ответ на теоретический вопрос и выполнено практикоориентированное задание. Содержание ответов свидетельствует о базовых знаниях студента по дисциплине и о его умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации.

Оценка **«незачтено»** выставляется студенту, если не дан ответ на теоретический вопрос или не выполнено практикоориентированное задание, а также, если содержание ответов свидетельствует об отсутствии базовых знаний студента по дисциплине и о его неумении решать профессиональные задачи.

При выставлении оценки экзаменатор руководствуется следующим:

- **«отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений,
- **«хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;
- **«удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;
- **«неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

6.2.2. Текущий контроль

Оценочные средства для осуществления текущего контроля по дисциплине содержатся в Фонде оценочных средств.

Критерии оценивания знаний, умений и навыков студентов при проведении текущего контроля с использованием различных оценочных средств представлены ниже.

А) Собеседование и устный опрос

Аналитическая шкала оценивания ответов на устные вопросы

<i>Уровни / критерии</i>	<i>Недостаточный уровень</i>	<i>Базовый уровень (1 балл)</i>	<i>Повышенный уровень (2 балла)</i>
Полнота раскрытия вопроса	Вопрос не раскрыт либо ответ основан на недостоверной информации, выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.	Вопрос раскрыт, отвечающий ясно и грамотно излагает материал, основываясь на учебной литературе, владеет необходимой терминологией	Ответ содержит полную информацию по вопросу, основанную на учебной и дополнительной литературе, ответ сопровождается демонстрационным материалом

Б) Учебная задача и комплексная ситуационная задача

Аналитическая шкала оценивания решения учебных задач

<i>Уровни / критерии</i>	<i>Недостаточный уровень</i>	<i>Базовый уровень (1 балл)</i>	<i>Повышенный уровень (2 балла)</i>
Самостоятельность выполнения задания	Помощь преподавателя требовалась постоянно	Помощь преподавателя требовалась иногда	Помощь преподавателя не требовалась
Детальность анализа ситуации, изложенной в казусе	Не проведен анализ ситуации, изложенной в казусе	Проведен общий анализ ситуации, изложенной в казусе	Проведен детальный анализ ситуации, изложенной в казусе с подробной характеристикой её элементов
Полнота и обоснованность сделанных выводов	Выводы по задаче не сделаны	Сделан общий вывод по задаче	Сделан детальный и обоснованный вывод по задаче

В) Тест

Критерии оценивания теста

Тест рубежного контроля включает от 10 до 30 заданий. Верное выполнение каждого задания оценивается в 0,5 балла. За неверный ответ или отсутствие ответа выставляется 0 баллов. Частично правильные ответы на задание не предусмотрены. Общий тестовый балл

определяется суммой баллов, полученных за верное выполнение заданий теста. Время тестирования - 1,5 минуты на одно задание.

Г) Реферат

Реферат - это индивидуальная научно-исследовательская работа студента. При выполнении реферата необходимо раскрыть суть исследуемой проблемы с различных позиций и точек зрения, сформулировать самостоятельные выводы.

Критерии оценивания реферата

Реферат оценивается преподавателем по зачетной системе исходя из следующих критериев:

- степень освещенности теоретического вопроса;
- использование специальной научной литературы;
- творческий подход к разработке темы;
- правильность и научная обоснованность выводов;
- аккуратность оформления.

Реферат не зачитывается, если: выполнен не по соответствующей теме; базируется на устаревших источниках; тождествен реферату другого студента; не раскрывает существа темы.

Если представленный реферат не отвечает установленным требованиям, он возвращается студенту. Преподаватель отмечает недостатки и дает рекомендации по их устранению.

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

Порядок оценки учебной деятельности студентов по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением «О балльно-рейтинговой системе оценки деятельности обучающихся КемГУ» от 30 декабря 2015 г.

Комбинация различных оценочных мероприятий и баллов представлена в таблице рейтинг-плана.

Рейтинг-план дисциплины

<i>№</i>	<i>Контрольные мероприятия и средства оценивания</i>	<i>Кол-во баллов за конкретное задание</i>	<i>Кол-во мероприятий за семестр</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
1	Виды оценочных средств, используемых на практических занятиях:			
1.1	Ответ на устный вопрос, участие в дискуссии	2	10	20
1.2	Решение учебной или ситуативной задачи	3	10	30
1.3	Тестирование	10	3	30
1.4	Участие в деловой игре или в иных мероприятиях, проводимых в интерактивной форме	5	1	5
Виды оценочных средств, используемых для контроля самостоятельной работы:				

2	Реферат	5	1	5
3	Научный доклад, заслушанный на научной студенческой секции или научно-практической конференции	10	1	10

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

Основная литература:

Основная литература

1. Евсеев, Е. А. Эконометрика : учеб. пособие для бакалавриата и специалитета / Е. А. Евсеев, В. М. Буре. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 186 с. — (Серия : Бакалавр и специалист). — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/ekonometrika-431441>

Дополнительная литература

1. Ишкова, Л. В. Эконометрика для начинающих: теория и практика [Текст] : учеб. пособие для студентов, аспирантов, преподавателей экономики и эконометрики (в 2-х частях). Часть 1 : Теория / Л. В. Ишкова. - Новокузнецк : ИПК, 2002. - 127 с.

2. Ишкова, Л. В. Эконометрика для начинающих: теория и практика [Текст] : учеб. пособие для студентов, аспирантов, преподавателей экономики и эконометрики (в 2-х частях). Часть 2 : Введение в практическую эконометрику / Л. В. Ишкова. - Новокузнецк : МОУ ДПО ИПК, 2003. - 118 с.

3. Салманов, О. Н. Эконометрика [Текст] : учеб. пособие / О. Н. Салманов. - Москва : Экономистъ, 2006. - 318 с.

4. Эконометрика [Текст] : учебник / под ред. В. Б. Уткина. - Москва : Дашков и К', 2008. - 561 с.

5. Эконометрика [Электронный ресурс] : учебник / К. В. Балдин [и др.]; под ред. В. Б. Уткина. - 2-е изд. - Электронные текстовые данные. - Москва : Дашков и К, 2017. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452991>

8. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.garant.ru/> – Система «Гарант», правовые базы российского законодательства.

2. <http://www.consultant.ru/> - Общероссийская сеть распространения правовой информации (Консультант-плюс).

3. www.pravo.ru - Справочно-правовая система (раздел «Судебная база»).

4. www.rg.ru – сервер «Российской газеты» - официального источника опубликования федеральных законов и иных нормативных правовых актов.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

А) Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

С целью успешного освоения лекционного материала по дисциплине рекомендуется осуществлять его конспектирование.

Механизм конспектирования лекции составляют:

- восприятие смыслового сегмента речи лектора с одновременным выделением значимой информации;
- выделение информации с ее параллельным свертыванием в смысловой сегмент;
- перенос смыслового сегмента в знаковую форму для записи посредством выделенных опорных слов;
- запись смыслового сегмента с одновременным восприятием следующей информации.

Б) Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическим занятиям включает в себя изучение рекомендованной учебной и специальной литературы.

При подготовке к ответу на теоретические вопросы необходимо уяснить содержание и значение основных понятий и категорий дисциплины. Большую помощь при изучении дисциплины может оказать знакомство с публикациями в рекомендованных преподавателем журналах.

К ответам студентов на вопросы по дисциплине предъявляются следующие требования:

- четко сформулируйте проблему, которую необходимо раскрыть;
- изложите свою точку зрения на рассматриваемый вопрос, аргументируйте ее, подкрепите соответствующим материалом, ссылками на источники;
- сделайте выводы, которые вытекают из сказанного;
- запишите заключение, сделанное преподавателем в конце занятия.

Решать практические задачи рекомендуется в следующей последовательности:

1. внимательно прочитать условие задачи;
2. определить знание, каких институтов позволит ответить на поставленные вопросы;
3. сформулировать выводы по задаче, подкрепив их ссылками на источники.

Решение задачи рекомендуется записывать в специально отведенную для этих целей тетрадь.

В) Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Вся учебная деятельность студента – это различные виды, формы и уровни самостоятельной работы, поэтому она является ведущей формой обучения в вузе.

Аудиторная самостоятельная работа проводится в ходе: 1) лекционных занятий; 2) практических занятий.

Самостоятельная работа студентов на лекции включает в себя умение слушать внимательно, выделять тезисы, которые составляют основу излагаемых проблем и логику доказательств основных положений изучаемой темы, выделять главное в содержании лекции, конспектировать.

Результатом самостоятельной работы студентов на лекционном занятии является написание конспекта лекции. Конспект лекции по дисциплине может включать основные блоки материала, проблемные вопросы к ним, ссылки на источники. Специфика конспектирования лекции заключается в особенностях обработки получаемой информации, в ее свертывании, что позволяет позднее восстановить коммуникативно-информационный процесс лекционного занятия.

Конспект лекции позволяет не только возвращаться к воспринятой ранее информации, но и совершенствовать ее, использовать на практике, расширять в ходе работы с

рекомендованными нормативными актами и литературой. Конспект лекции позволяет хранить систему знаков, стимулирующих развертывание полученной информации.

После лекции самостоятельная работа студентов заключается в последующей работе над содержанием лекции (заметки на полях), понятиями, составлением собственного плана изучения явления.

К традиционным формам самостоятельной работы на практическом занятии относятся: работа с текстами источников, заполнение таблиц, контрольные работы, развернутое оппонирование по теоретическим сообщениям, тестовые занятия различных уровней, вопросы для самопроверки.

К специфическим формам самостоятельной работы на практических занятиях по дисциплине относятся: решение практических задач и казусов; реферативный обзор статей в журналах; подбор примеров и моделирование различных практических ситуаций.

Для проверки результатов самостоятельной работы используются следующие формы контроля: 1. Устные опросы и собеседования на практических занятиях; 2. Проверка решения учебных задач и комплексных ситуативных заданий (в устной форме на практическом занятии); 3. Проверка результатов тестов; 4. Заслушивание докладов и проверка рефератов.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются такие информационные технологии как:

1. Проведение лекций с использованием электронного конспекта слайд-презентаций.
2. При подготовке к практическим занятиям используются учебные материалы, размещенные в электронных библиотечных системах, доступ к которым с компьютеров НФИ КемГУ является свободным, а с домашних компьютеров – авторизованным.

1. Электронно-библиотечная система "Лань"» - <http://e.lanbook.com> Договор № 13-ЕП от 29.03.2018 г.

2. Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., Доп. соглашение №1 от 01.02.2018 г.

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (базовая часть) - <http://biblioclub.ru>. Контракт № 003-01/18 от 19.02.2018 г.

4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru. Договор № 53/2018 от 19.02.2018 г.

5. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru> Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г., бессрочный.

6. Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>,

Договор № 180-П от 18.10.2018 г. Доступ к периодическим изданиям 2019 г. и архив за предыдущие годы.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Освоение дисциплины производится на базе лекционных учебных аудиторий НФИ КемГУ, обеспеченных мультимедийным оборудованием. Для проведения лекций по всем разделам курса необходим компьютер с прикладным программным обеспечением и периферийными устройствами: проектор; колонки; средства для просмотра презентаций MS PowerPoint; программа для просмотра видео файлов.

Для дисциплины предусмотрены:

Компьютерный класс (№ 501)

– проектор Sony EX 70 – 1 шт.;

- экран DRAPER Star - 1 шт.;

- ПК на базе процессора Athlon64x2 Dual- /монитор Benq; с выходом в Интернет – 17 шт.;

- кондиционер LG стационарная сплит-система - 1 шт.

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья преподавателем дисциплины разрабатываются адаптированные задания и дополнительные наглядные материалы с учётом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Составитель (и): доцент Кречетова М.А.

(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ев))