

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Золотухина Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.01.2021 14:35:53

Уникальный программный ключ:

ed74cad8f1c19aa42b099d780a591b326ee2d1026402f1b3f388bce49d1d570e

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Московский региональный социально-экономический институт»**

Программа утверждена

Ученым советом МРСЭИ

Протокол № 10 от 27.06.2020 г.

Утверждаю

Ректор  Золотухина Е. Н.



**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.01 Эконометрика**

**Направление подготовки
38.03.01 Экономика**

Профиль Экономика организаций(предприятий)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
Форма обучения – очная, заочная

Видное– 2020 г.

Рабочая программа по дисциплине «Эконометрика» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 38.03.01 Экономика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1327 от 12.11.2015 года.

Автор (составитель): Вострокнутов Игорь Евгеньевич – д.п.н., проф. кафедры общегуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Рецензент: Луканкин Александр Геннадьевич – к.ф.-м.н., доц. кафедры общегуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общегуманитарных и естественнонаучных дисциплин Московского регионального социально-экономического института 27 июня 2020 г., протокол № 10.

©Московский региональный социально-экономический институт, 2020.

142703, г. Видное, ул. Школьная, д. 55 а

© Вострокнутов И.Е.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины (модуля), результаты обучения.....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП бакалавриата.....	5
3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)	5
3.1. Очная форма обучения	5
3.2. Заочная форма обучения	6
4. Содержание дисциплины (модуля).....	7
4.1. Разделы (темы) дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	7
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)	8
5. Самостоятельная работа студентов (СРС)	10
6. Фонд оценочных средств	11
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	11
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	12
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	24
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	26
а) основная учебная литература:	26
б) дополнительная учебная литература:	26
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.....	26
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	27
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	33
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	33
12. Иные сведения и (или) материалы	34
12.1 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	34
13. Лист регистрации изменений	39

1. Цель и задачи дисциплины (модуля), результаты обучения

Цель дисциплины: усвоение основных понятий и методов анализа и прогнозирования экономических явлений, предусмотренных ФГОС ВО, овладение навыками применения математических методов, а также формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

Задачи дисциплины:

1. усвоить основные этапы формализации и спецификации социально экономических моделей;
2. ознакомить с основными методами выявления значимости отдельных факторов и уравнения в целом;
3. сформировать представления о качественных отличиях эконометрических методов;
4. дать представление о методах интерпретации и верификации оцененных моделей;
5. способствовать навыкам работы с современными пакетами прикладных программ для задач анализа и прогнозирования;
 - а. сформировать аналитическое мышление при анализе актуальных экономических явлений.

Результаты обучения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен овладеть следующими результатами:

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	Знать: инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей. Уметь: осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы. Владеть: навыками использовать результаты расчетов и полученных выводов в практической деятельности при решении поставленной задачи.
ПК-4	способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	Знать: экономические процессы, методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов. Уметь: строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты. Владеть: навыками использовать полученные сведения и результаты в практической

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Эконометрика» представляет собой дисциплину вариативной части дисциплин Б1.В.01.

Дисциплина «Эконометрика» базируется на теоретических знаниях, практических умениях и навыках, полученных обучаемыми при изучении «Статистика». Для успешного освоения дисциплины необходимо уметь осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.

Эконометрика – комплексное научное направление, имеющее междисциплинарный характер, содействующее развитию других научных направлений и тем самым выполняющее интегративную функцию в системе наук.

Дисциплина «Эконометрика» имеет логическую и содержательно-методическую связь с основными дисциплинами ОПОП бакалавриата, в рамках которых будущим бакалаврам необходимы навыки использовать полученные сведения и результаты в практической деятельности.

Знания, умения, навыки и компетенции, полученные обучающимися при изучении данной дисциплины, находят широкое применение в творческой и научно-исследовательской деятельности бакалавра.

Дисциплина «Эконометрика» изучается на 3 курсе (5 семестр). Форма контроля – зачет с оценкой.

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

3.1. Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5			
Аудиторные занятия* (контактная работа)	74	74			
В том числе:	-	-	-	-	-

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5			
Лекции (Л)	36	36			
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)	38	38			
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа* (всего)	70	70			
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	70	70			
Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой					
Общая трудоемкость:	часы	144	144		
	зачетные единицы	4	4		

3.2. Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5			
Аудиторные занятия* (контактная работа)	14	14			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции (Л)	6	6			
Практические занятия (ПЗ) / Семинары (С)	8	8			
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа* (всего)	126	126			
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	126	126			
Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой	4	4			
Общая трудоемкость:	часы	144	144		
	зачетные единицы	4	4		

* для обучающихся по индивидуальному учебному плану количество часов контактной и самостоятельной работы устанавливается индивидуальным учебным планом¹.

для обучающихся по индивидуальному учебному плану – учебному плану, обеспечивающему освоение соответствующей образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (в том числе при ускоренном обучении, для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, для лиц, зачисленных для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 №84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов – Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»).

4. Содержание дисциплины (модуля)

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

Очная форма обучения

Наименование темы (раздела)	Общая трудоемкость в часах	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		СР	Формы текущего контроля успеваемости	Формирующие компетенции
		Л	ПЗ			
1 Основы эконометрики	30	8	8	14	Устный опрос, тестирование,	ОПК-3, ПК-4
2 Парная линейная регрессия	30	8	8	14		ОПК-3, ПК-4
3 Множественная линейная регрессия	30	8	8	14		ОПК-3, ПК-4
4 Временные ряды	28	6	8	14		ОПК-3, ПК-4
5 Системы одновременных	26	6	6	14		ОПК-3, ПК-4
Зачет с оценкой						
Всего	144	36	38	70		

Заочная форма обучения

Наименование темы (раздела)	Общая трудоемкость в часах	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		СР	Формы текущего контроля успеваемости	Формирующие компетенции
		Л	ПЗ			
1 Основы эконометрики	27	1	1	25	Устный опрос, тестирование	ОПК-3, ПК-4
2 Парная линейная регрессия	27	1	1	25		ОПК-3, ПК-4
3 Множественная линейная регрессия	28	1	2	25		ОПК-3, ПК-4
4 Временные ряды	28	1	2	25		ОПК-3, ПК-4
5 Системы одновременных	30	2	2	26		ОПК-3, ПК-4

Зачет с оценкой	4					
Всего	144	6	8	126		

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Наименование тем дисциплины	Содержание
Тема1. Основы методологии	Типы данных и характер связи в эконометрике. Формализация спецификация модели. корреляция, их свойства. Асимптотически нормальные распределения и их свойства. Гипотезы о проверке значимости. построения экономикомоделей. Метод наименьших квадратов. Метод наибольшего Оценивание неизвестных Качество оценки.
Тема 2. Первая регрессия	Условия Гаусса-Маркова. Значимость параметров и уравнения. Интерпретация модели. Коэффициент детерминации.
Тема 3. Множественная регрессия	Проблема мультиколлинеарности и ее устранение. Условия Гаусса-Маркова. Теорема ГауссаМаркова. Адекватность модели и ее проверка. Значимость отдельных параметров и уравнения в целом. Интерпретация модели. Коэффициент детерминации. Точечный и интервальный прогноз по качественным моделям. Нижняя и верхняя границы прогнозов и их интерпретация. Анализ полученных результатов. Реализация регрессионного анализа в Пакете анализа MS Excel. P-value и ее использование для оценки значимости параметров. Обобщенный метод наименьших квадратов. Адаптивные модели. Модель Брауна.
Тема 4. Временные ряды	Гетероскедастичность и корреляция во времени. Автокорреляционная функция. Сезонные модели. Аддитивные и мультипликативные модели. Тесты для выявления гетероскедастичности и автокорреляции. Автокорреляционные модели и их спецификация. Модели распределенных лагов Динамические модели. Прогнозирование по моделям временных рядов. Понятие о GARCH моделях
Тема 5. Системы одновременных уравнений	Система независимых уравнений. Структурная форма модели. Эндогенные и экзогенные переменные Приведенная форма модели. Проблема идентификации. Косвенный метод наименьших квадратов. Двухшаговый метод наименьших квадратов. Применение систем эконометрических уравнений. Путевой анализ.

4.2.1 Тематический план лекций

Тематика лекций	Трудоемкость (час.)	
	ОФО	ЗФО
Тема1. Основы методологии	8	1
Тема 2. Первая регрессия	8	1
Тема 3. Множественная регрессия	8	1
Тема 4. Временные ряды	6	1
Тема 5. Системы одновременных уравнений	6	2
Всего	36	6

4.2.2 Тематический план семинарских, практических и лабораторных занятий

Тематика лекций	Формы текущего контроля	Трудоемкость (час.)	
		ОФО	ЗФО
Тема 1. Основы методологии	Устный опрос, тестирование	8	1
Тема 2. Первая регрессия		8	1
Тема 3. Множественная регрессия		8	1
Тема 4. Временные ряды		6	1
Тема 5. Системы одновременных уравнений		6	2
Всего		36	6

Практическое занятие №1.

Тема: Основы методологии

Основные вопросы (рассматриваемые на занятии):

1. Типы данных и характер связи в эконометрике.
2. Формализация спецификации модели. корреляция, их свойства.
3. Асимптотически нормальные распределения и их свойства.

Практическое занятие №2.

Тема: Первая регрессия

Основные вопросы (рассматриваемые на занятии):

1. Условия Гаусса-Маркова.
2. Значимость параметров и уравнения.
3. Интерпретация модели.
4. Коэффициент детерминации.

Практическое занятие №3.

Тема: Множественная регрессия

Основные вопросы (рассматриваемые на занятии):

1. Проблема мультиколлинеарности и ее устранение.
2. Условия Гаусса-Маркова.
3. Теорема Гаусса-Маркова.
4. Адекватность модели и ее проверка.
5. Значимость отдельных параметров и уравнения в целом.
6. Интерпретация модели.
7. Коэффициент детерминации.
8. Точечный и интервальный прогноз по качественным моделям.

Практическое занятие №4.

Тема: Временные ряды

Основные вопросы (рассматриваемые на занятии):

1. Гетероскедастичность и корреляция во времени.
2. Автокорреляционная функция.
3. Сезонные модели.
4. Аддитивные и мультипликативные модели.
5. Тесты для выявления гетероскедастичности и автокорреляции.

Практическое занятие №5.

Тема: Системы одновременных уравнений

Основные вопросы (рассматриваемые на занятии):

1. Система независимых уравнений.

2. Структурная форма модели.
3. Эндогенные и экзогенные переменные
4. Приведенная форма модели.
5. Проблема идентификации.

Задания для СРС представлены в приложении ФОС.

5. Самостоятельная работа студентов (СРС)

Для самостоятельной работы обучающихся разработаны следующие учебно-методические материалы:

- рекомендации по подготовке к практическим занятиям по данной дисциплине;
- рекомендации по организации самостоятельной работы студентов;
- терминологический словарь по дисциплине;
- задания для самостоятельного изучения дисциплины;
- перечень вопросов для самоконтроля по самостоятельно изученным темам.

Тема (раздел)	Содержание заданий, выносимых на СРС	Код формируемых компетенций	Количество часов		Формы контроля
			ОФО	ЗФО	
1 Основы эконометрик и	Подготовка к устному опросу и тестированию	ОПК-3, ПК-4	14	25	Устный опрос, тестирование
2 Парная линейная регрессия	Подготовка к устному опросу и тестированию	ОПК-3, ПК-4	14	25	Устный опрос, тестирование
3 Множественная линейная регрессия	Подготовка к устному опросу и тестированию	ОПК-3, ПК-4	14	25	Устный опрос, тестирование
4 Временные ряды	Подготовка к устному опросу и тестированию	ОПК-3, ПК-4	14	25	Устный опрос, тестирование
5 Системы одновременных	Подготовка к устному опросу и тестированию	ОПК-3, ПК-4	14	26	Устный опрос, тестирование
Всего			70	126	

6. Фонд оценочных средств

В результате освоения дисциплины «Эконометрика» ОПОП по направлению 38.03.01 Экономика обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

ОПК-3 способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы

ПК-4 способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.

Этапы формирования компетенций:

1. Чтение курса лекция по дисциплине (формы и методы – лекция, беседы, анализ конкретных ситуаций). На лекциях формируется способность порождать новые идеи; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе учебной деятельности будущего бакалавра и требующие углубленных знаний; вести библиографическую работу.

2. Проведение практических занятий (формы и методы – доклад, тестирование). Представлять итоги проделанной работы в виде докладов, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати

3. Самостоятельная работа студентов предполагает получение дополнительных знаний в дополнительной литературе и электронных источниках Интернет; подготовку доклада.

Изучение теоретического материала, с учетом опыта его применения на практических занятиях при устном опросе (собеседовании), сдаче зачета с оценкой, способствует формированию выше указанных компетенций.

Форма аттестации результатов изучения дисциплины в соответствии с учебным планом направления 38.03.01 Экономика – зачет с оценкой.

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основы эконометрики	ОПК-3 ПК-4	Устный опрос, тестирование
2	Парная линейная регрессия	ОПК-3 ПК-4	Устный опрос, тестирование
3	Множественная регрессия	ОПК-3 ПК-4	Устный опрос, тестирование
4	Временные ряды	ОПК-3 ПК-4	Устный опрос, тестирование
5	Системы одновременных уравнений	ОПК-3 ПК-4	Устный опрос, тестирование

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачет с оценкой

а) типовые задания (вопросы)

Перечень вопросов для зачета с оценкой

1. Виды данных и характер связи в эконометрике.
2. Ковариация и корреляция. Их свойства.
3. Способы оценки неизвестных параметров.
4. Использование асимптотически нормальных распределений для проверки значимости параметров.
5. Метод наименьших квадратов и метод наибольшего правдоподобия.
6. Линейная парная регрессия. Истинная и оцененная модели.
7. Условия и теорема Гаусса-Маркова.
8. Качество оценивания.
9. Проверка значимости отдельных параметров и уравнения в целом.
10. Проверка адекватности оцененных моделей.
11. Проверка гомоскедастичности.
12. Проверка отсутствия автокорреляции.
13. Точечный и интервальный прогноз для качественных моделей.
14. Спецификация модели множественной регрессии.
15. Проблема мультиколлинеарности.
16. Условия и теорема Гаусса-Маркова для множественной регрессии.
17. Значимость отдельных параметров и уравнения в целом.
18. Интерпретация модели множественной регрессии.
19. Обобщенный метод наименьших квадратов.
20. Автокорреляционная функция. Сезонные модели.
21. Мультипликативная и аддитивная модели.
22. Десезонизация. Прогнозирование по сезонным моделям.
23. Авторегрессионные модели. Скользящее среднее.
24. Модели с распределенными лагами.
25. Garch-модели. Основные положения.
26. Фиктивные переменные, учет качественных факторов.
27. Системы одновременных уравнений. Основные положения.
28. Проблема идентифицируемости систем одновременных уравнений
29. Инструментальные переменные.
30. Современные пакеты программ для эконометрики и анализа данных 31. Проблема интерпретируемости оцененных моделей.
32. Верификация оцененных моделей.
33. Способы выявления тренда.
34. Метод конечных разностей. 35. Метод поворотных точек.
36. RS- критерий.
37. Критерий Дарбина-Уотсона. Автокорреляция.
38. Информационные критерии.
39. Критерий Голдфельда-Квандта.

40. Примеры применения эконометрических моделей для анализа экономических задач.

б) Критерии оценивания компетенций (результатов)

- правильность ответа на вопрос;
- полнота ответа;
- степень понимания содержания предмета;
- логика и аргументированность изложения материала;
- логика и аргументированность изложения;
- приведение примеров, демонстрирующих умение и владение полученными знаниями по темам дисциплины в раскрытии поставленных вопросов;
- культура ответа.

в) Описание шкалы оценивания

Оценка «отлично» ставится студенту, если он не только точно и грамотно сформулировал ответ на вопросы билета, но и продемонстрировал сформированность соответствующих компетенций, продемонстрировал способность приводить примеры, аргументировать выводы, формулируемые при ответе. Кроме того, студент должен правильно ответить на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» ставится студенту, который в целом вполне правильно сформулировал ответ на вопрос, но не смог проиллюстрировать свой ответ примерами, провести параллели с современным состоянием данного вопроса.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, если он не совсем точно дает определения и не может ответить точно на дополнительные вопросы преподавателя.

В противном случае студент получает оценку «не зачтено».

6.2.2 Тематика курсовых работ

Курсовая работа по дисциплине «Эконометрика» не предусмотрена учебным планом.

6.2.3 Примерные тестовые задания

а) типовые задания (темы)

1. При использовании метода Монте-Карло результаты наблюдений генерируются с помощью:

анализа зависимостей

решения системы уравнений

опросов

датчика случайных чисел

2. Тест Фишера является:

1) двусторонним 2) односторонним

многосторонним

многокритериальным

3. Выборочная корреляция является _____ оценкой теоретической корреляции:

- 1) **точной** 2) состоятельной
- 3) эффективной 4) несмещенной

4. Если все наблюдения лежат на линии регрессии, то коэффициент детерминации R^2 для модели парной регрессии равен:

- 1) нулю 2) $2/3$
- 3) **единицы** 4) $1/2$

5. Фиктивная переменная взаимодействия – это _____ фиктивных переменных:

- 1) произведение
- среднее
- разность 4) сумма

6. МНК автоматически дает _____ для данной выборки значение коэффициента детерминации R^2 : 1) минимальное 2) **максимальное**

- среднее
- средневзвешенное

7. Для автокорреляции характерным является соотношение $(u_i, u_j) = \rho_{ij} \cdot \sigma_{u_i} \sigma_{u_j}$ _____ 0: $\rho_{ij} = \text{COV}(u_i, u_j) / (\sigma_{u_i} \sigma_{u_j})$

- >
- <
- 3) \neq
- 4) $=$

8. При автокорреляции оценка коэффициентов регрессии становится:

- смещенной
- невозможной 3) **неэффективной** 4) равной 0

9. Число степеней свободы для уравнения m -мерной регрессии при достаточном числе наблюдений n составляет: 1) n/m

- $n-m$
- $n-m+1$
- 4) $n-m-1$

10. Наиболее частая причина положительной автокорреляции заключается в положительной направленности воздействия _____ переменных:

- 1) не включенных в уравнение
- сезонных
- фиктивных 4) лишних

11. Сумма квадратов отклонений величины y от своего выборочного значения – _____ сумма квадратов отклонений:

___ у
объясняющая
случайная
необъясняющая 4) **общая**

12. При отрицательной автокорреляции DW:

= 0

< 2

3) > 2

4) > 1

13. Линия регрессии _____ через точку (,) : ___ х у

1) может пройти

2) всегда проходит

3) несколько раз проходит 4) никогда не проходит

14. Из перечисленных факторов: 1) число объясняющих переменных, 2) количество наблюдений в выборке, 3) конкретные значения переменных, – критические значения статистики Дарбина-Уотсона зависят от:

1, 2, 3

3

3) 1, 2

4) 2

15. Определение отдельного вклада каждой из независимых переменных в объясненную дисперсию в случае их коррелированности является _____ задачей: 1) достаточно простой

2) невыполнимой

3) достаточно сложной 4) первостепенной

16. Зависимая переменная может быть представлена как фиктивная в случае если она:

подвержена сезонным колебаниям

имеет трендовую составляющую

является качественной по своему характеру

4) трудноизмерима

17. Значение статистики DW находится между значениями:

1) -3 и 3 2) 0 и 6

3) -2 и 2 4) **0 и 4**

18. Наилучший способ устранения автокорреляции – установление ответственного за нее фактора и включение соответствующей _____

переменной в регрессию: 1) фиктивной 2) **объясняющей**

3) сезонной 4) зависимой

19. Значения t-статистики для фиктивных переменных незначимо отличается от:
 1) 1
 2) 0
 3) -1 4) $\frac{1}{2}$

20. Условие гетероскедастичности означает, что вероятность того, что случайный член примет какое-либо конкретное значение _____ наблюдений:

- зависит от числа
- зависит от времени проведения
- зависит от номера
- 4) одинакова для всех

21. Оценка параметра для модели множественной регрессии в случае двух независимых пе-

- ременных вычисляется по формуле: $a =$
- $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i - b_1 \bar{x}_1 - b_2 \bar{x}_2$
- $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i + b_1 \bar{x}_1 + b_2 \bar{x}_2$
- () $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i + b_1 \bar{x}_1 - b_2 \bar{x}_2$ 4) $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i - b_1 \bar{x}_1 - b_2 \bar{x}_2$

22. Чем больше число наблюдений, тем _____ зона неопределенности для критерия Дарбина-Уотсона:

- 1) левее расположена
- 2) уже
- шире
- правее расположена

23. Коэффициенты при сезонных фиктивных переменных показывают _____ при смене сезона:

- направление изменения, происходящего
- трендовые изменения
- изменение числа потребителей
- 4) численную величину изменения, происходящего

24. Фиктивная переменная – переменная, принимающая в каждом наблюдении: ряд значений от 0 до 1

- только отрицательные значения
- только два значения 0 или 1** 4) только положительные значения

25. Стандартные отклонения коэффициентов регрессии обратно пропорциональны величине _____, где n – число наблюдений:

- n
- n^2
- n^3
- 4) n

26. Параметры множественной регрессии $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_m$ показывают _____ соответствующих экономических факторов:

- 1) степень влияния
- случайность
- уровень независимости
- 4) непостоянство

27. Строгая линейная зависимость между переменными – ситуация, когда _____ двух переменных равна 1 или -1:

- 1) выборочная корреляция
- разность
- сумма
- теоретическая корреляция

28. К зоне неопределенности в тесте Дарбина-Уотсона относится случай, при котором _____ (d_1, d_2 – нижняя и верхняя границы):

- $DW > d_2$
- $DW < d_1$
- 3) $d_1 < DW < d_2$
- 4) $DW = 0$

29. Если автокорреляция отсутствует, то $DW \approx$ 1) 1

- 2) -1
- 3) 2
- 4) 0

30. Зависимая переменная может быть представлена как фиктивная в случае, если она:

- 1) подвержена сезонным колебаниям
- 2) является качественной по своему характеру
- трудноизмерима
- имеет трендовую составляющую

31. Наблюдение зависимой переменной регрессии в предшествующий момент, используемое как объясняющая переменная, называется:

- временной
- замещающей
- 3) лаговой
- 4) лишней**

32. Гетероскедастичность заключается в том, что дисперсия случайного члена регрессии _____ наблюдений:

- 1) зависит от номера наблюдений
- зависит от числа
- зависит от времени проведения
- одинакова для всех

33. Фиктивные переменные включаются в модель множественной регрессии, если необходимо установить влияние каких-либо _____ факторов: 1) непрерывных
2) дискретных
трудноизмеримых
случайных

34. Гетероскедастичность приводит к _____ оценок параметров регрессии по МНК:
смещению
уменьшению дисперсии
усложнению вычисления 4) **неэффективности**

35. При добавлении еще одной переменной в уравнение регрессии коэффициент детерминации:
остаётся неизменным
уменьшается 3) **не уменьшается** 4) не увеличивается

36. Во множественном регрессионном анализе коэффициент детерминации определяет _____ регрессией:
1) долю дисперсии x , объясненную 2) **долю дисперсии y , объясненную**
долю дисперсии x , необъясненную
долю дисперсии y , необъясненную

37. Автокорреляция первого порядка – ситуация, когда коррелируют случайные члены регрессии в _____ наблюдениях:
1) нечетных
2) последовательных
 k первых и k последних
четных

38. Значение статистики Дарбина-Уотсона находится между значениями:
0 и 6
-3 и 3 3) **0 и 4**
4) -2 и 2

39. В модели множественной регрессии за изменение _____ регрессии отвечает несколько объясняющих переменных:
двух случайных членов
нескольких случайных членов
3) **двух зависимых переменных** 4) одной зависимой переменной

40. Фиктивная переменная взаимодействия – фиктивная переменная, предназначенная для установления влияния на регрессию _____ событий:
1) **одновременного наступления нескольких независимых**
степени взаимосвязи возможных

наступления одного из нескольких взаимосвязанных 4) наступления одного из нескольких независимых

41. Если две переменные независимы, то их теоретическая ковариация равна:

1) $\frac{1}{2}$ 2) **0**

2

1

42. В вторегрессионной схеме первого порядка зависимость между последовательными случайными членами описывается формулой $u_{k+1} = \frac{a}{1 + k \rho} + \varepsilon_{k+1}$, где a – константа, ε_{k+1} – новый случайный член:

1) $-1 + 1 + k \rho$ 2) $+1 + k \rho$

3) $+1 + k \rho$ 4) $k + 1 \rho$

4) $k + 1 \rho$

43. Для того, чтобы установить влияние какого-либо события на коэффициент линейной регрессии при нефиктивной переменной, в модель включают:

фиктивную переменную взаимодействия

лаговую переменную

лишнюю переменную

4) фиктивную переменную для коэффициента наклона

44. Наиболее частая причина положительной автокорреляции заключается в постоянной направленности воздействия _____ переменных:

1) не включенных в уравнение

лишних

сезонных 4) фиктивных

45. Близко к линии регрессии находится наблюдение, для которого теоретическое распределение случайного члена имеет:

асимметрию, равную 0

нулевое среднее значение

большое стандартное отклонение 4) **малое стандартное отклонение**

46. Если независимые переменные имеют ярко выраженный временной тренд, то они оказываются:

имеющими большое влияние:

малозначимыми

тесно коррелированными 4) слабо коррелированными

47. Если предположение о природе гетероскедастичности верно, то дисперсия случайного члена для первых наблюдений в упорядоченном ряду будет _____ для последних: 1) больше, чем

2) такая же, как

3) ниже, чем 4) **равно 0**

48. Автокорреляция первого порядка – ситуация, когда коррелируют случайные члены регрессии в _____ наблюдениях:

- 1) последовательных
- к первых и k последних
- нечетных 4) четных

49. Число степеней свободы для уравнения множественной (m-мерной) регрессии при достаточном числе наблюдений n составляет:

- 1) $n-m-1$
- $n-m+1$
- $n-m$
- 4) m/n

50. Стандартные ошибки, вычисленные при гетероскедастичности:

- 1) завышены по сравнению с истинными значениями**
- 2) занижены по сравнению с истинными значениями
- 3) соответствуют истинным значениям
- 4) не имеют математического смысла

51. В авторегрессионной схеме первого порядка предполагается, что значение ε в каждом наблюдении:

- 1) не зависит от его значения во всех других наблюдениях
- зависит от его значения в предыдущих наблюдениях
- зависит от его значения во всех других наблюдениях
- 4) зависит от его значения в первом наблюдении

52. Из перечисленного: 1) число объясняющих переменных, 2) количество наблюдений в выборке, 3) конкретные значения переменных – критические значения статистики Дарбина-Уотсона зависят от:

- 1) 3
- 2) 1, 2
- 1, 2, 3
- 1, 3

53. Множественный регрессионный анализ является _____ парного регрессионного анализа:

- развитием
- противоположностью
- частным случаем
- 4) подобием**

54. Критерий Дарбина-Уотсона – метод обнаружения _____ с помощью статистики Дарбина-Уотсона:

- гетероскедастичности
- ошибки
- сезонных колебаний
- мультиколлинеарности
- 4) автокорреляции**

55. Процесс выбора необходимых переменных для регрессии переменных и отбрасывание лишних переменных называется:
унификацией переменных
моделированием
3) спецификацией переменных
4) прогнозированием

56. Условие гомоскедастичности означает, что вероятность того, что случайный член примет какое-либо конкретное значение _____ наблюдений:
1) зависит от времени проведения
2) одинакова для всех
3) зависит от номера 4) зависит от числа

57. Положительная автокорреляция – ситуация, когда случайный член регрессии в следующем наблюдении ожидается:
1) противоположного знака по сравнению с настоящим наблюдением
2) того же знака, что и в первом наблюдении 3) того же знака, что и в настоящем наблюдении
4) противоположного знака по сравнению с первым наблюдением

б) критерии оценивания компетенций (результатов)
– по пятибалльной системе.

в) описание шкалы оценивания
– оценка «отлично» ставится при выполнении, не менее чем 90% заданий;
– оценка «хорошо» ставится при выполнении, не менее чем 80% заданий;
– оценка «удовлетворительно» ставится при выполнении, не менее чем 60% заданий;
– оценка «неудовлетворительно» ставится при неправильном ответе более, чем на 40% вопросов теста или невыполнении более, чем 40% заданий.

6.2.4 Устный опрос, как вид контроля и метод оценивания формируемых умений, навыков и компетенций (как и качества их формирования) в рамках такой формы как собеседование

1. История развития эконометрики.
2. Сведения о лауреатах Нобелевской премии по эконометрике.
3. Предмет и специфика методов эконометрики.
4. Отличия эконометрической модели от других видов моделей (математической, экономико-математической, вероятностной и др.).
5. Виды переменных в эконометрических моделях.
6. Пример эконометрической модели.
7. Связь эконометрики с другими дисциплинами (экономической теорией, математической статистикой и экономической статистикой).
8. Этапы процесса эконометрического моделирования.

9. Основные типы эконометрических моделей (модели временных рядов, регрессионные модели с одним уравнением, системы одновременных уравнений)
10. Статистическая база эконометрических моделей.
11. Понятие корреляционно-регрессионного анализа.
12. Задачи корреляционно-регрессионного анализа.
13. Определение регрессии и ее виды (проста и множественная регрессия, линейная и нелинейная).
14. Спецификация модели. Причины существования случайной величины.
15. Методы выбора вида парной регрессии.
16. Сущность параметров линейной регрессии.
17. Метод наименьших квадратов.
18. Способы оценивания и оценки (математическое ожидание и дисперсия).
19. Показатели измерения тесноты и силы связи (линейный коэффициент корреляции (r), коэффициент детерминации (R^2), среднее квадратическое отклонение (σ), коэффициентом эластичности (ϵ)).
20. Этапы формулировки и проверки достоверности гипотезы.
21. Оценка значимости линейной регрессии. F-статистика.
22. Оценка значимости параметров регрессии. t-статистика.
23. Оценка значимости линейного коэффициента корреляции (величины ошибки коэффициента корреляции (σ_r), фактическое значение t-критерия, стандартная ошибка величины r).
24. Интервальный прогноз на основе линейного уравнения регрессии.
25. Виды нелинейной регрессии.
26. Нелинейная регрессия 1-ого класса и МНК для оценки ее параметров.
27. Нелинейная регрессия 2-ого класса и методы оценки ее параметров.
28. Коэффициент эластичности для нелинейных функций.
29. Коэффициент корреляции для нелинейных функций.
30. Средняя ошибка аппроксимации.

а) критерии оценивания компетенций (результатов)

Собеседование – оценочное средство, организованное как беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с выполнением программы учебной дисциплины на разных этапах ее выполнения, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Критериями оценки ответа при собеседовании являются:

- качество ответа (общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция);
- ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность.

б) описание шкалы оценивания

- оценка «отлично» – ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений;
- оценка «хорошо» – ответы на вопросы полные и/или частично полные;
- оценка «удовлетворительно» – ответы только на элементарные вопросы;

– оценка «неудовлетворительно», «не зачтено» – нет ответа.

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

Компетенции по дисциплине «Эконометрика» формируются последовательно в ходе проведения лекционных и практических занятий.

Для контроля знаний студентов используется устный опрос, тестовые задания, содержание которых предполагает использование комплекса знаний, умений и навыков, для того чтобы студент мог самостоятельно определить правильное решение.

Индекс и наименование компетенции (в соответствии с ФГОС ВО (ВО))	Признаки проявления компетенции/ дескриптора (ов) в соответствии с уровнем формирования в процессе освоения дисциплины
<p>ОПК-3</p> <p>способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы</p> <p>ПК-4</p> <p>способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты</p>	<p>недостаточный уровень:</p> <p>Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p> <p>пороговый уровень:</p> <p>Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p> <p>продвинутый уровень:</p> <p>Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p> <p>высокий уровень:</p> <p>Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.</p>

Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<p>«высокий»</p> <p>Компетенции сформированы.</p>	Отлично	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <p>– глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного</p>

<p>Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>		<p>материала; – полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; – способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; – логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; – умение решать практические задания; – свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы</p>
<p><u>«продвинутый»</u> Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>Хорошо</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: – знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; – твердые знания теоретического материала; – способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; – правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; – умение решать практические задания, которые следует выполнить; – владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; – наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>
<p><u>«пороговый»</u> Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Удовлетворительно</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: – знания теоретического материала; – неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; – неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; – недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; – умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.</p>
<p><u>«недостаточный»</u></p>	<p>Не</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p>

<p>Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p>	<p>удовлетворительно</p>	<p>– существенные пробелы в знаниях учебного материала; – допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; – непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; – отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; – отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.</p>
--	--------------------------	---

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

а) основная учебная литература:

1. Яковлев, В.П. Эконометрика : учебник / В.П. Яковлев. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 384 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573359>– ISBN 978-5-394-02532-7.

б) дополнительная учебная литература:

1. Болдыревский, П.Б. Эконометрика. : учебное пособие / Болдыревский П.Б., Зими́на С.В. — Москва : КноРус, 2019. — 177 с. — (бакалавриат). — ISBN 978-5-406-04200-7. — URL: <https://book.ru/book/933017>

2. Костромин, А.В. Эконометрика : учебное пособие / Костромин А.В., Кундакчян Р.М. — Москва : КноРус, 2017. — 228 с. — (бакалавриат). — ISBN 978-5-406-05574-8. — URL: <https://book.ru/book/920414>

3. Болдыревский, П.Б. Эконометрика : учебное пособие / Болдыревский П.Б., Зими́на С.В. — Москва : КноРус, 2020. — 177 с. — ISBN 978-5-406-01043-3. — URL: <https://book.ru/book/934269>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <https://biblioclub.ru/> ;

ЭБС BOOK.ru – <https://www.book.ru/>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" – <http://window.edu.ru/>

Единый портал интернет-тестирования в сфере образования – <https://i-exam.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Общие рекомендации студентам

Приступая к изучению дисциплины, студенты должны ознакомиться с рабочей программой дисциплины, структурой и содержанием разделов (тем) дисциплины, требованиями к промежуточной аттестации, затем с перечнем рекомендуемой литературы. Далее желательно последовательное изучение материала по темам, ознакомление с рекомендациями по выполнению различных работ и заданий, как аудиторных, так и самостоятельных. Для закрепления материала следует ответить на контрольные вопросы.

Обучение по дисциплине осуществляется в следующих формах:

- аудиторные занятия (лекции, практические (семинарские) занятия);
- самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, тестированию, к промежуточной аттестации, подготовка докладов и т.д.).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения.

Методические рекомендации по работе обучающихся во время проведения лекций

Лекция как организационная форма обучения – это особая конструкция учебного процесса. Преподаватель на протяжении всего учебного занятия сообщает новый учебный материал, а студенты его активно воспринимают. Благодаря тому, что материал излагается концентрированно, в логически выдержанной форме, лекция является наиболее экономичным способом передачи учебной информации. Методологическое значение лекции состоит в том, что в ней раскрываются фундаментальные теоретические основы учебной дисциплины и научные методы, с помощью которых анализируются процессы и явления.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но дополнительную литературу, которую рекомендовал преподаватель.

Общие и утвердившиеся в практике правила и приемы конспектирования лекций:

– конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений;

– необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные маркеры или ручки;

– названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их;

– в конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами;

– студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

– в конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

Методические рекомендации для студентов по подготовке к практическим занятиям (семинарам)

Практическое (семинарское) занятие – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических и практических вопросов, решение практических задач под руководством преподавателя. Основной целью практического (семинарского) занятия является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков, а также проверка глубины понимания студентом изучаемой темы, учебного материала и умения изложить его содержание ясным и четким языком, развитие самостоятельного мышления и творческой активности у студента.

На практических (семинарских) занятиях предполагается рассматривать наиболее важные, существенные, сложные вопросы которые, как свидетельствует практика, наиболее трудно усваиваются студентами. При этом готовиться к практическому (семинарскому) занятию всегда нужно заранее.

Подготовка к практическому (семинарскому) занятию включает в себя следующее:

– обязательное ознакомление с планом занятия, в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение;

– изучение конспектов лекций, соответствующих разделов учебника, учебного пособия, содержания рекомендованных нормативных правовых актов;

– работа с основными терминами (рекомендуется их выучить);

– изучение дополнительной литературы по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре и решении задач на практическом занятии;

- формулирование своего мнения по каждому вопросу и аргументированное его обоснование;
- запись возникших во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературы вопросов, чтобы затем на семинаре получить на них ответы;
- обращение при необходимости за консультацией к преподавателю.

На практическом (семинарском) занятии студент проявляет свое знание предмета, корректирует информацию, полученную в процессе лекционных и внеаудиторных занятий, формирует определенный образ в глазах преподавателя, получает навыки устной речи и культуры дискуссии, навыки практического решения задач.

Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы при изучении дисциплины

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций: развивающую; информационно-обучающую; ориентирующую и стимулирующую; воспитывающую; исследовательскую.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к промежуточной аттестации. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, применения полученных знаний, умений и навыков на практике.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

В процесс освоения дисциплины выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно рабочей программе дисциплины.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов. Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные

занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной формах.

Самостоятельная подготовка к практическому занятию включает в себя, кроме проработки конспекта лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить доклад и выступить с ним на практическом занятии.

При самостоятельной подготовке к промежуточной аттестации обучающийся должен повторять весь пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных, выносящихся на промежуточную аттестации и содержащихся в данной программе, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических занятиях;

- в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических заданий.

В процессе изучения курса необходимо обратить внимание на самоконтроль знаний. С этой целью обучающийся после изучения каждой отдельной темы и затем всего курса по учебнику и дополнительной литературе должен проверить уровень своих знаний с помощью контрольных вопросов, которые помещены в конце каждой темы.

Для самостоятельного изучения отводятся темы, хорошо разработанные в учебных пособиях, научных монографиях и не могут представлять особенных трудностей при изучении.

Для эффективной организации самостоятельной работы обучающихся необходимо:

- последовательное усложнение и увеличение объема самостоятельной работы, переход от простых к более сложным формам (выступление на практическом занятии, подготовка презентации и доклада, творческая работа и т.д.);

- постоянное повышение творческого характера выполняемых работ, активное включение в них элементов научного исследования, усиления их самостоятельного характера;

- систематическое управление самостоятельной работой, осуществление продуманной системы контроля и помощи обучающимся на всех этапах обучения.

Методические рекомендации для студентов по работе с литературой

Студентам рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с литературой и предлагаемыми заданиями для подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, научными статьями, при этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы дисциплины.

Всю рекомендуемую по дисциплине литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную и дополнительную литературу.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении справочной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием.

Освоение учебного материала будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в перечне вопросов для собеседования или устного опроса. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

– медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;

– выделить ключевые слова в тексте;

– постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования текста заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Методические рекомендации для студентов по подготовке к текущей и промежуточной аттестации

Текущий контроль – это регулярная проверка усвоения обучающимися учебного материала в течение семестра. К его достоинствам следует отнести систематичность и постоянный мониторинг качества образования. Основными задачами текущего контроля успеваемости в межсессионный период является повышение качества и прочности знаний студентов, приобретение и развитие навыков самостоятельной работы, повышение академической активности студентов, а также обеспечение оперативного управления учебной деятельностью в течение семестра. Данный вид контроля стимулирует у студентов стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль проводится в течение семестра по итогам выполнения заданий, участия в практических (семинарских) занятиях, участия в бланковом и (или) компьютерном тестировании, подготовке докладов и т.д.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине осуществляется в рамках завершения изучения дисциплины и позволяет определить качество усвоения изученного материала. Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра.

При этом необходимо учитывать, что при проведении промежуточной аттестации проверяется не только способность студента воспроизвести изученный им материал, но и то, насколько студент понимает данный материал, умеет анализировать его, имеет свое собственное мнение и умеет отстаивать его посредством грамотного обоснования.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Следует обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

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

Перечень программного обеспечения

В процессе изучения дисциплины используются офисный пакет Microsoft Office (Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint) программа для просмотра и чтения файлов PDF Adobe Acrobat Reader, программа для воспроизведения флэш-анимации в браузерах Adobe Flash Player, браузеры Google Chrome, Opera, Антивирус Касперского и DrWeb, программа компьютерного тестирования знаний MyTestXPro, программа для создания электронного учебника SunRavBook Office SunRav TestOfficePro,

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <https://biblioclub.ru/>

ЭБС BOOK.ru – <https://www.book.ru/>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" – <http://window.edu.ru/>

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

Институт располагает специальными помещениями, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами

обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное специализированной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины.

Мультимедийное оборудование: персональные компьютеры с подключением Интернет; мультимедиа-проектор с экраном; копировальная техника.

12. Иные сведения и (или) материалы

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

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

– выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	– в печатной форме; – в форме электронного документа;
С нарушением зрения	– в печатной форме увеличенным шрифтом; – в форме электронного документа; – в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме; – в форме электронного документа; – в форме аудиофайла.

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту с оценкой, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

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

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается

использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

2) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

3) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

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

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и

специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

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

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

- учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья. В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья библиотека комплектует фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению их здоровья, предоставляет возможность удаленного использования электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в институте.

В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются

места в читальных залах, оборудованные программами не визуального доступа к информации, экранными увеличителями и техническими средствами усиления остаточного зрения.

Обучающимся предоставляются следующие услуги:

- выдача литературы в отделах обслуживания;
- индивидуальное чтение плоскочечатной литературы чтецом;
- консультации для незрячих пользователей по работе на компьютере с брайлевским дисплеем, по работе в Интернет;
- предоставление незрячим пользователям возможностей самостоятельной работы на компьютере с использованием адаптивных технологий;
- проведение практических занятий по обучению использованию традиционного и электронного каталогов и библиотечно-библиографических баз данных (в т. ч. удаленных);
- прокат тифломагнитофонов, тифлофлэшплееров.

13. Лист регистрации изменений

№	Дата внесения изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	Содержание изменения
1	01.09.2017	№ 1 от «01» сентября 2017 года	Утверждена и введена в действие решением кафедры Общегуманитарных и естественно-научных дисциплин МРСЭИ
2	30.08.2018	№ 1 от «30» августа 2018 года	Актуализирована и введена в действие решением кафедры Общегуманитарных и естественно-научных дисциплин МРСЭИ
3	30.06.2019	№ 10 от «30» июня 2019 года	Актуализирована и введена в действие решением кафедры Общегуманитарных и естественно-научных дисциплин МРСЭИ
4	27.06.2020	№ 10 от «27» июня 2020 года	Актуализирована и введена в действие решением кафедры Общегуманитарных и естественно-научных дисциплин МРСЭИ