

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Легасова Гульназ Ильдусовна
Должность: документовед
Дата подписания: 18.07.2022 09:10:12
Уникальный программный ключ:
3350642828550734673f401304efc0333b10965bce4992e4e9db0cb2c7ccc126c

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический
университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
(КНИТУ-КАИ)
Чистопольский филиал «Восток»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧФ КНИТУ-КАИ

И.Р.Мухаметзянов

202 2 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.В.04 Эконометрика

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

Квалификация: бакалавр

(бакалавр, специалист, инженер, магистр)

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Направление подготовки / специальность 38.03.05 Бизнес-информатика

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (бакалаврская программа)

Информационные технологии в бизнесе

(наименование профиля, специализации, бакалаврской программы)


Чистополь
2022 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «29» июля 2020 г. № 838.

Разработчик:

Мингалимова А.В., к.э.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ЭИП от 24.03.22, протокол № 8/3.




Заведующий кафедрой ЭИП

Свирина А.А., д.э.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	Кафедра ЭИП	24.03.22	8/3	 Свирина А.А.
ОДОБРЕНА	УМК филиала	28.03.22	2	 председатель УМК С.Г. Прохоров
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	—	—	 Библиотекарь УМиВО М.А. Тугашова

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков по методам, моделям и приемам, позволяющих получать количественные выражения закономерностям экономической теории на базе экономической статистики с использованием математико-статистического инструментария.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

1. изучение основных типов эконометрических моделей, методологии их разработки и практического использования в экономических приложениях;
2. изучение теоретических основ и практическое применение методов эконометрического анализа;
3. освоение методики подготовки исходных данных для проведения эконометрического анализа;
4. овладение пакетами эконометрических программ, получение практического опыта их применения для решения типовых задач эконометрики.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Эконометрика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

1.4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1, а – Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:</i>				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной	Форма промежуточной аттестации
5	5 ЗЕ/180	32	-	32	-	-	-	0,35	-	-	80	35,65	экзамен
Итого	5 ЗЕ/180	32	-	32	-	-	-	0,35	-	-	80	35,65	

1.5 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Средства оценки
УК – 2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Устный опрос на занятии
		ИД-2 _{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с помощью цифровых инструментов	Тестирование, устный опрос на занятии

		ИД-3 _{УК-2} Применяет необходимые для осуществления профессиональной деятельности действующие правовые нормы, определяет имеющиеся ресурсы и ограничения в рамках поставленных задач	Экзамен
ПК – 1	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 _{ПК-1} Знает методы проведения мониторинга выполнения договоров в проектах в области ИТ в соответствии с полученным планом	Устный опрос на занятии
		ИД-2 _{ПК-1} Умеет планировать проект, разрабатывать документы по проекту в соответствии с полученным заданием и поддерживать в актуальном состоянии работы по проекту	Тестирование, устный опрос на занятии Экзамен

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Структура дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Наименование разделов дисциплины	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (без промежуточной аттестации) (в час)			Самостоятельная работа (проработка учебного материала (самоподготовка))
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	
5 семестр					
1 Предмет, задачи и базовые понятия курса	8	2	-	-	6
2 Парная регрессия и корреляция	50	10	-	12	28
3 Множественная регрессия и корреляция	52	12	-	14	26
4 Временные ряды	34	8	-	6	20
Итого за семестр	144	32	-	32	80
Итого по дисциплине (без промежуточной аттестации)	144	32	-	32	80

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

1 Предмет, задачи и базовые понятия курса

Понятие эконометрики, ее предмет и задача. Методы исследования в эконометрике. Практическая значимость эконометрики. Этапы эконометрического исследования. Понятие факторных и результативных признаков. Понятие прямых и обратных связей. Понятие функциональных и стохастических связей.

2 Парная регрессия и корреляция

Понятие корреляционной связи. Цель и задача регрессионно-корреляционного анализа. Парная регрессия (понятие, условия применения, виды кривых). Значение параметров уравнения парной регрессии. Методы выбора вида аналитической зависимости. Оценка качества уравнения регрессии (показатели). Коэффициент детерминации (понятие, пределы показателя). F-критерий Фишера, алгоритм оценки статистической значимости с помощью F-критерия Фишера, табличное значение F-критерия

Фишера. Линейный коэффициент парной корреляции (условие использования, пределы показателя, оценка силы связи). Индекс корреляции (условие использования, пределы показателя, оценка силы связи). t-критерий Стьюдента, алгоритм оценки статистической значимости с помощью t-критерия Стьюдента, табличное значение t-критерия Стьюдента. Виды прогнозов на основе уравнения регрессии. Понятие и значение коэффициента эластичности.

3 Множественная регрессия и корреляция

Множественная регрессия (понятие, условия применения, виды кривых). Значение параметров уравнения множественной регрессии. Требования к факторам, включаемых в модель множественной регрессии. Понятие коллинеарности (интерколлинеарности). Предпочтения при выборе фактора в модель множественной регрессии. Раскройте понятие мультиколлинеарности. Виды формы уравнения множественной регрессии. Интерпретация коэффициентов уравнения множественной регрессии. Оценка качества уравнения множественной регрессии (показатели). Коэффициент детерминации и скорректированный коэффициент детерминации (сущность, границы показателя, интерпретация значений, отличия). Оценка статистической значимости уравнения регрессии (критерий, процедура). Проверка значимости коэффициентов уравнения множественной регрессии (критерии, процедура). Оценка тесноты связи (показатели, интерпретация значений). Оценка значимости показателя множественной корреляции (критерий, процедура). Частные уравнения регрессии (сущность, процедура построения). Частная корреляция (сущность, применение, интерпретация значений). Показатели эластичности. Фиктивные переменные. Процедура включения в модель фиктивных переменных. Целесообразность включения в модель фиктивной переменной.

4 Временные ряды

Понятие временного ряда, цель исследования временного ряда. Три фактора, под воздействием которых формируются каждые уровни временного ряда. Определение аддитивной, мультипликативной и смешанной моделей. Автокорреляция уровней временного ряда, коррелограмма. Виды функций для построения трендов. Интерпретация параметров тренда. Этапы построения модели аддитивного тренда. Этапы построения модели мультипликативного тренда. Прогнозирование по модели аддитивного тренда. Прогнозирование по модели мультипликативного тренда.

2.3 Курсовая работа (курсовой проект)

Не предусмотрено учебным планом.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Содержание оценочных средств и их соответствие запланированным результатам обучения

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля). Содержание оценочных материалов текущего контроля представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Оценочные материалы текущего контроля

Виды учебных занятий	Наименование оценочного средства текущего контроля	Код и индикатор достижения компетенции
Лекции	Тестовые задания текущего контроля по четырем разделам дисциплины, вопросы на занятиях	ИД-1ук-2, ИД-1пк-1
Практические занятия	Вопросы к практическим занятиям	ИД-2ук-2, ИД-2пк-1
Самостоятельная работа	Вопросы для самоподготовки, тестирование	ИД-1ук-2, ИД-2ук-2, ИД-3ук-2, ИД-1пк-1, ИД-2пк-1

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

Примеры тестовых заданий текущего контроля:

1. Предметом эконометрики являются _____.
экономические явления
социальные явления
общественные явления
политические явления
2. Основная задача эконометрики заключается
 - 1) в исследовании и количественной оценке объективно существующих взаимосвязей и зависимостей между экономическими явлениями;
 - 2) в исследовании и количественной оценке объективно существующих взаимосвязей и зависимостей между социальными явлениями;
 - 3) в исследовании и количественной оценке объективно существующих взаимосвязей и зависимостей между общественными явлениями;
 - 4) в исследовании и количественной оценке объективно существующих взаимосвязей и зависимостей между политическими явлениями.
3. Основным методом исследования в эконометрике является

- 1) экономико-математическое моделирование;
- 2) экономико-математическое районирование;
- 3) физико-математическое моделирование;
- 4) социально-математическое моделирование.

4. Практическая значимость эконометрики определяется тем, что применение ее методов позволяет

- 1) все верно;
- 2) выявить реально существующие связи между явлениями;
- 3) дать обоснованный прогноз развития явления в заданных условиях;
- 4) проверить и численно оценить экономические последствия принимаемых управленческих решений.

5. Процесс построения эконометрических моделей включает следующую последовательность

- 1) качественное исследование проблемы методами экономической теории, формулировку цели исследования, выделение факторов, влияющих на изучаемый показатель, формулировку предположения о характере предполагаемой зависимости;
- 2) формулировку цели исследования, выделение факторов, влияющих на изучаемый показатель, формулировку предположения о характере предполагаемой зависимости;
- 3) выделение факторов, влияющих на изучаемый показатель, качественное исследование проблемы методами экономической теории, формулировку цели исследования, формулировку предположения о характере предполагаемой зависимости;
- 4) формулировку предположения о характере предполагаемой зависимости, качественное исследование проблемы методами экономической теории, формулировку цели исследования, выделение факторов, влияющих на изучаемый показатель.

Примеры тем устных опросов на занятиях:

1. Предмет, задачи и базовые понятия курса.
2. Парная регрессия и корреляция.
3. Множественная регрессия и корреляция.
4. Временные ряды.

Вопросы к практическим занятиям приведены в методических указаниях по выполнению соответствующих практических заданий.

Примеры вопросов для самоподготовки:

1. Как называется корреляционная зависимость между последовательными уровнями временного ряда?

2. Какие методы используют эконометрика для изучения динамики явлений в экономике?
3. Что понимается под мультиколлинеарностью?
4. При какой связи направление изменения результативного признака совпадает с направлением изменения факторного признака?
5. Какие признаки называются результативными?

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде.

3.2 Содержание оценочных материалов промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных/окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Для оценки степени сформированности компетенций используются оценочные материалы, включающие тестовые задания и контрольные (экзаменационные) вопросы.

Тестовые задания представляют собой совокупность тестовых вопросов текущего контроля по числу текущих аттестаций.

Примеры тестовых заданий промежуточной аттестации:

1. Определите верные суждения. Запишите цифры, под которыми они указаны.
 1. Основная задача эконометрики заключается в исследовании и количественной оценке объективно существующих взаимосвязей и зависимостей между экономическими явлениями.
 2. Основным методом исследования в эконометрике является физико-математическое моделирование.
 3. Практическая значимость эконометрики определяется тем, что применение ее методов позволяет выявить реально существующие связи между явлениями, дать обоснованный прогноз развития явления в заданных условиях.
 4. Процесс построения эконометрических моделей включает следующую последовательность: выделение факторов, влияющих на изучаемый показатель, качественное исследование проблемы методами экономической теории, формулировку цели исследования, формулировку предположения о характере предполагаемой зависимости.

2. Определите верные суждения. Запишите цифры, под которыми они указаны.
 1. Признаки по их роли в изучаемой взаимосвязи делятся на два класса: прямые и косвенные.
 2. Факторными признаками (факторами) называются признаки, обуславливающие изменения других, связанных с ними признаков.

3. Результативными называются признаки, обуславливающие изменения других, связанных с ними признаков.
4. По характеру проявления различают функциональную связь и стохастическую зависимость.
5. По аналитическому выражению выделяют связи простые и сложные

3. Определите верные суждения. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Регрессия представляет собой зависимость среднего значения какой – либо величины от некоторой другой величины или от нескольких величин
2. Основной задачей регрессионного анализа является установление формы зависимости, определение функции регрессии, установление влияния факторов на зависимую переменную.
3. Линейной называется связь, в которой изменение результативного признака увеличивает число факторных признаков.
4. Нелинейной называется связь, в которой изменение результативного признака прямо непропорционально изменению факторных признаков.
5. Относительно числа факторов, влияющих на результативный признак, различают простую и множественную корреляцию.

4. Определите верные суждения. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Парный регрессионно-корреляционный анализ применяется, если имеется один доминирующий фактор, обуславливающий большую долю изменения изучаемой объясняемой переменной.
2. Теснота связи при парной нелинейной регрессии выражается величиной парного индекса корреляции
3. В уравнении линейной регрессии (прямой) коэффициент b при факторной переменной x показывает, на сколько единиц собственного измерения изменится в среднем величина y при изменении фактора x на единицу.
4. Парной регрессией называется модель $\hat{y} = f(x)$, от нескольких независимых переменных X .

5. Определите верные суждения. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Теснота связи при множественной линейной регрессии выражается величиной множественного индекса корреляции
2. Множественный регрессионно-корреляционный анализ применяется, если имеется несколько факторов, обуславливающих большую долю изменения изучаемой объясняемой переменной.
3. Факторы, включаемые во множественную регрессию, должны отвечать следующему: они должны быть количественно измеримы, они не должны быть взаимно коррелированы, они должны объяснить вариацию независимой переменной.
4. Факторы называются коллинеарными, если выполняется условие $r_{x_i x_j} \leq 0,7$

5. В линейной множественной регрессии параметры при b_i характеризуют среднее изменение результата с изменением соответствующего фактора на единицу при неизменном значении других факторов, закрепленных на среднем уровне.

6. Определите верные суждения. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Для оценки качества уравнения регрессии используется средняя ошибка аппроксимации
2. Построенное уравнение регрессии можно считать удовлетворительным, если значение средней ошибки аппроксимации не превышает 15%
3. Оценка статистической значимости уравнения регрессии в целом осуществляется с помощью F-критерия Фишера
4. Построенное уравнение регрессии можно считать удовлетворительным, если значение коэффициента детерминации близок к нулю.

7. Определите верные суждения. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Коэффициент детерминации показывает долю вариации учтенных факторов в вариации результата.
2. Коэффициент детерминации R^2 принимает значения в диапазоне от -1 до 1.
3. Коэффициент детерминации показывает, какая часть дисперсии результативного признака у объяснена уравнением регрессии.
4. Коэффициент эластичности ε показывает, на сколько изменится в среднем величина y при изменении фактора x на 10 %.
5. Значение коэффициента эластичности равно 0,85. Это означает, что с увеличение на 1% значения факторного признака, значение результативного увеличится на 0,85%

8. Определите верные суждения. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Фиктивные переменные позволяют построить модель зависимости количественных признаков от одного или нескольких качественных.
2. Частные уравнения регрессии связывают результативный признак с соответствующими факторами x при закреплении других учитываемых во множественной регрессии факторов на среднем уровне.
3. В отличие от парной регрессии частные уравнения регрессии не характеризуют изолированное влияние фактора на результат, ибо другие факторы закреплены на неизменном уровне.
4. Частные коэффициенты эластичности можно сравнивать друг с другом и соответственно ранжировать факторы по силе их воздействия на результат.

9. Определите верные суждения. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Временной ряд (ряд динамики) – это совокупность значений какого-либо показателя за несколько последовательных периодов или на определенные моменты времени.
2. Плавно меняющаяся компонента ряда, формирующаяся под воздействием долговременного влияния факторов на динамику показателя, это- трендовая компонента.
3. Модель, в которой временной ряд представлен как произведение трендовой, сезонной и случайной компонент, называется аддитивной.
4. Основная задача эконометрического исследования отдельного временного ряда: выявление количественного выражения каждой из компонент и использование полученной информации для прогноза будущих значений ряда.

10. Определите верные суждения. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Параметр a линейного тренда можно интерпретировать как начальный уровень временного ряда в момент времени $t = 0$.
2. Параметр b линейного тренда можно интерпретировать как средний за период абсолютный прирост уровней ряда.
3. В аддитивной модели прогнозное значение уровня временного ряда есть сумма трендовой и сезонной компонент.
4. В мультипликативной модели прогнозное значение уровня временного ряда есть произведение трендовой и сезонной компонент.
5. Модель, в которой временной ряд представлен как сумма трендовой, сезонной и случайной компонент, называется производной.

Примеры экзаменационных вопросов:

1. Понятие эконометрики, ее предмет и задача.
2. Методы исследования в эконометрике.
3. Практическая значимость эконометрики.
4. Этапы эконометрического исследования.
5. Понятие факторных и результативных признаков.

3.3 Оценка успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Балльные оценки для контрольных мероприятий представлены в таблице 3.2. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.2 – Балльные оценки для контрольных мероприятий

Наименование контрольного мероприятия	Максимальный балл на первую аттестацию	Максимальный балл за вторую аттестацию	Максимальный балл за третью аттестацию	Всего за семестр
5 семестр				
Тестирование	10	15	10	35
Устный опрос на занятии	2	2	2	6
Решение задач на практике	3	3	3	9
Итого (максимум за период)	15	20	15	50
Экзамен				50
Итого				100

Таблица 3.3. – Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - экзамен
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Не удовлетворительно

4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1.1 Основная литература

1. Новиков, А. И. Эконометрика: учебное пособие / А. И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 272 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). <https://znanium.com/catalog/product/1045602>

2. Яковлев, В. П. Эконометрика: учебник для бакалавров / В. П. Яковлев. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. – 384 с. <https://znanium.com/catalog/product/1091204>

4.1.2 Дополнительная литература

1. Бабешко, Л. О. Эконометрика и эконометрическое моделирование: учебник / Л.О. Бабешко, М.Г. Бич, И.В. Орлова. – Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. – 385 с.: ил. – (Высшее образование: Бакалавриат). <https://znanium.com/catalog/product/1029152>

2. Галочкин, В. Т. Эконометрика: учебник и практикум для вузов / В. Т. Галочкин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 288 с. – (Высшее образование). <https://urait.ru/bcode/467904>

4.1.3 Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ

1. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Эконометрика» в электронном виде (библиотека ЧФ КНИТУ-КАИ).

4.1.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: <https://e.lanbook.com/>.

2. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: <http://znanium.com/>.

3. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: <https://urait.ru/>.

4. Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ. URL: <http://library.kai.ru/>.

5. Единое окно доступа к информационным ресурсам. URL: <http://window.edu.ru/resource/386/79386>, <http://window.edu.ru/resource/034/77034>,

4.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и требуемое программное обеспечение

Описание материально-технической базы и программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) приведено соответственно в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование вида учебных занятий	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: - комплект учебной мебели; - доска; - специализированный комплекс технических средств обучения для учебной аудитории с выходом в Интернет (интерактивная доска, компьютер, документ-камера, система звукового сопровождения отображаемых видеоматериалов).
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Учебная мебель: - комплект учебной мебели; - доска; - комплекс технических средств обучения (мультимедиа-проектор, компьютер, настенный экран, система звукового сопровождения отображаемых видеоматериалов); - рабочие места, оборудованные ПЭВМ, объединенных в ЛВС с выходом в Интернет.
Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы	Учебная мебель: - комплект учебной мебели; - рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi), обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде КНИТУ-КАИ, МФУ, принтер.

Таблица 4.2 – Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Производитель	Способ распространения (лицензионное или
-------	---------------------------------------	---------------	--

			свободно распространяемое)
1	Microsoft Windows Microsoft Office		Лицензионное

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Обучение по дисциплине (модулю) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Устный опрос по терминам, собеседование по вопросам к зачету (экзамену)	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно дистанционными методами

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, например:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

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

Освоение дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ П/П	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» заведующий кафедрой, реализующей дисциплину