

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.04.2025 10:50:00
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a878808322525

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

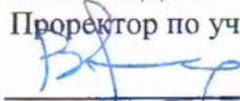
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Дисциплины "Математика" по направлению подготовки (специальности) "ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ" направленности (профилю) специализация N 1 "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 / В.Е. Федоров

« 9 / августа 2020 г.



Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Математика

Направление подготовки (специальность)

38.05.01 Экономическая безопасность

Направленность (профиль)

специализация N 1 "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности"

Присваиваемая квалификация (степень)

ЭКОНОМИСТ

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2018, 2019, 2020

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2020 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) принята:

Ученым советом экономического факультета

Протокол заседания № 10 от «23» июня 2020 г.

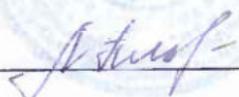
Председатель Ученого совета
экономического факультета



подпись

Т.А. Верещагина

Секретарь Ученого совета
экономического факультета



подпись

Л.А. Плотникова

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована кафедрой

теории управления и оптимизации

Протокол заседания № 18 от «13» 07 2020 г.

Заведующий кафедрой



подпись

В.И. Ухоботов

Автор (составитель)



подпись

Ж.Н. Ланина

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора
ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «05» декабря 2018 г. № 678-1**

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья

Рабочая программа дисциплины "Математика" по направлению подготовки (специальности) "ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ" направленности (профилю) специализация N 1 "Экономико- правовое обеспечение экономической безопасности" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Цель изучения дисциплины <input type="checkbox"/> дать студентам теоретические знания и навыки их применения в области математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.	
Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:	
- освоение основных теоретических положений теории линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа;	
- научить пользоваться полученными знаниями – овладение различными методами решения практических задач;	
- использование приобретённых теоретических знаний и практических навыков для решения некоторых модельных экономических задач, что дает им возможность применять эти методы и понятия в будущей профессиональной деятельности.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.Б.06
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Дисциплина базируется на математике, изучаемой в школе.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Данная дисциплина является основной для курсов "Финансовая математика" и "Статистика".	
Финансовая математика	
Статистика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач	
Знать:	
основы алгебры, аналитической геометрии и математического анализа.	
Уметь:	
решать типовые математические задачи и задачи с экономическим содержанием.	
Владеть:	
навыками использования математических методов решения экономических задач.	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	основы алгебры, аналитической геометрии и математического анализа.
3.2 Уметь:	
3.2.1	решать типовые математические задачи и задачи с экономическим содержанием.
3.3 Владеть:	
3.3.1	использования математических методов решения экономических задач.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 144 в том числе : аудиторные занятия : 72 самостоятельная работа : 36 часов на контроль : 36	Виды контроля в семестрах: экзамены 1

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Множества			
1.1	Множества и действия с ними. Отношение порядка на множестве действительных чисел и его свойства. Модуль действительного числа и его свойства. Теорема о существовании точной верхней и нижней грани. /Лек/	1	2	Л1.1Л2.1 Л2.2

Рабочая программа дисциплины "Математика" по направлению подготовки (специальности) "ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ" направленности (профилю) специализация N 1 "Экономико- правовое обеспечение экономической безопасности" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 5
1.2	Множества и действия с ними. Отношение порядка на множестве действительных чисел и его свойства. Модуль действительного числа и его свойства. Теорема о существовании точной верхней и нижней грани. /Пр/	1	2	Л1.1Л2.1 Л2.2
Раздел 2. Комплексные числа				
2.1	Формы представления комплексного числа. Операции на множестве комплексных чисел /Лек/	1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2
2.2	Операции с комплексными числами. Тригонометрическая форма комплексного числа. Формула Муавра. /Пр/	1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2
Раздел 3. Элементы аналитической геометрии				
3.1	Уравнение прямой на плоскости. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых. Кривые второго порядка: эллипс, гипербола, парабола. /Лек/	1	4	Л1.2Л2.1 Л2.2
3.2	Уравнение прямой на плоскости. Кривые второго порядка. /Пр/	1	4	Л1.2Л2.1 Л2.2
3.3	Уравнение прямой на плоскости. Кривые второго порядка. /Ср/	1	4	Л1.2Л2.1 Л2.2
Раздел 4. Линейная алгебра				
4.1	N-мерное векторное пространство. Матрицы и определители. Свойства определителя. Метод Гаусса и метод Крамера решения системы линейных алгебраических уравнений. Ранг матрицы. /Лек/	1	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
4.2	Матрицы и их определители. Метод Гаусса и метод Крамера решения СЛАУ. Ранг матрицы. /Пр/	1	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
4.3	Нахождение определителя матрицы. Решение СЛАУ методами Гаусса и Крамера. Ранг матрицы. /Ср/	1	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
Раздел 5. Числовые последовательности и ряды				
5.1	Определение и предел числовой последовательности. Сумма и сходимость числового ряда. Необходимый признак сходимости числового ряда. Достаточные признаки сходимости ряда с неотрицательными членами: признак Даламбера, Коши, сравнения. Ряды со знакопередающимися членами. Признак Лейбница. /Лек/	1	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
5.2	Определение и предел числовой последовательности. Сумма и сходимость числового ряда. Необходимый признак сходимости числового ряда. Достаточные признаки сходимости ряда с неотрицательными членами: признак Даламбера, Коши, сравнения. Ряды со знакопередающимися членами. Признак Лейбница. /Пр/	1	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
5.3	Числовые последовательности и их пределы. /Ср/	1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
Раздел 6. Дифференциальное исчисление				
6.1	Определение производной. Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций. Таблица производных. Формула для приращения дифференцируемой функции. Дифференцирование сложной функции. Дифференциал функции, инвариантность. Свойства дифференциала. Производные обратных тригонометрических функций. Дифференцирование степенно- показательных выражений. Применение производных к исследованию функций. /Лек/	1	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
6.2	Вычисление производной по определению. Правила вычисления производных. Производные основных элементарных функций. Дифференциал функции. Исследование функции. /Пр/	1	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
6.3	Определение производной. Правила вычисления производной. Производная сложной функции. Исследование функции при помощи производной. /Ср/	1	10	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
Раздел 7. Интегральное исчисление				

Рабочая программа дисциплины "Математика" по направлению подготовки (специальности) "ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ" направленности (профилю) специализация N 1 "Экономико- правовое обеспечение экономической безопасности" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр. 6
7.1	Первообразная и неопределённый интеграл. Свойства неопределённого интеграла. Таблица неопределённых интегралов. Методы нахождения неопределённых интегралов: замена переменного, интегрирования по частям, интегрирование дробно- рациональных выражений. Определённый интеграл и его геометрический смысл. Свойства определённого интеграла. Теоремы об оценке и интегрируемости непрерывной на отрезке функции. Теорема о среднем. Интеграл с переменным верхним пределом, теорема о его дифференцируемости. Несобственные интегралы. /Лек/	1	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
7.2	Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Метод замены переменной. Метод интегрирования по частям. Интегрирование дробно-рациональных выражений. Определенный интеграл, его смысл. Нахождение площади фигуры. /Пр/	1	8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
7.3	Неопределенный интеграл. Методы нахождения неопределенных интегралов. Определенный интеграл, его геометрический смысл. /Ср/	1	10	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
Раздел 8. Числовая функция				
8.1	Понятие числовой функции. Способы задания функций. Область определения. Область значений функции. Основные свойства функций: четность – нечетность, монотонность, ограниченность, периодичность. Определения предела функции на бесконечности и в точке. Теорема о единственности предела. Бесконечно малые величины. Основные теоремы о пределах функции. Первый и второй замечательные пределы. Асимптоты. Определение и основные теоремы о непрерывных функциях. /Лек/	1	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
8.2	Предел функции. Неопределенности. Асимптоты. /Пр/	1	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
8.3	Предел функции. Неопределенности. /Ср/	1	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2
Раздел 9. Экзамен				
9.1	/Экзамен/	1	36	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Самостоятельные работы

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

1. Решить квадратное уравнение.
2. Возвести в степень и извлечь корень из комплексного числа.
3. Составить уравнение прямой по двум точкам.
4. Найти обратную матрицу.
5. Решить систему линейных алгебраических уравнений.
6. Определить ранг матрицы.
7. Найти предел функции.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Множества. Основные понятия. Операции над множествами.
Множество действительных чисел.
Комплексные числа. Определения и операции. Тригонометрическая форма. Формулы Муавра. Показательная форма.
Прямая на плоскости. Уравнение прямой, проходящей через две точки. Расстояние от точки до прямой. Деление отрезка в заданном отношении. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых. Угол между прямыми.
Кривые второго порядка. Парабола. Гипербола. Эллипс.
N-мерный вектор. Свойства. Скалярное произведение векторов. Норма вектора.
Линейная зависимость векторов. Базис.
Матрицы и действия с ними.
Квадратные матрицы и их определители.
Ранг матрицы.
Система линейных алгебраических уравнений.
Собственные векторы и собственные значения квадратной матрицы.
Числовые последовательности.
Числовые ряды.

Рабочая программа дисциплины "Математика" по направлению подготовки (специальности) "ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ" направленности (профилю) специализация N 1 "Экономико- правовое обеспечение экономической безопасности" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 7
---	--------

Числовая функция.
 Предел функции в точке и на бесконечности.
 Замечательные пределы.
 Дифференцируемость функции, правила вычисления производных, производная сложной функции.
 Дифференциал функции и его свойства.
 Локальные экстремумы, алгоритм исследования функции на экстремум.
 Выпуклость и точки перегиба графика функции.
 Асимптоты функции.
 Общая схема исследования функций и построение их графиков.
 Формула Тейлора.
 Неопределенный интеграл. Первообразная.
 Основные методы интегрирования. Непосредственное интегрирование. Замена переменной. Метод интегрирования по частям. Интегрирование рациональных дробей.
 Определенный интеграл, формула Ньютона-Лейбница, геометрический смысл.

6.4. Критерии оценивания

Для выставления экзамена суммируются баллы, набранные в течении семестра и экзамена.
 61 – 75 баллов – выставляется оценка “удовлетворительно”
 76 – 90 баллов – выставляется оценка “хорошо”
 91 – 100 баллов – выставляется оценка “отлично”

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Балдин К. В., Башлыков В. Н., Рукоусев А. В.	Математика: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114423)	Москва : Юнити, 2015	ЭБС
Л1.2	Кремер Н. Ш., Пугко Б. А., Тришин И. М., Фридман М. Н., Кремер Н. Ш.	Высшая математика для экономистов: учебник (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114541)	Москва : Юнити, 2015	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Минорский В. П.	Сборник задач по высшей математике: учебное пособие для втузов	Москва : Издательство Физико- математической литературы, 2010	
Л2.2	Ухоботов В. И.	Математика для экономистов: учебное пособие для вузов	Челябинск : [Челябинский государственный университет], 2002	

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

Adobe Reader

WinDjView

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 1992.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины осуществляется с использованием средств обучения общего назначения:

<p>Рабочая программа дисциплины "Математика" по направлению подготовки (специальности) "ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ" направленности (профилю) специализация N 1 "Экономико- правовое обеспечение экономической безопасности" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»</p>	<p>стр. 8</p>
<p>- аудитории для проведения лекционных и практических занятий 2-го, 4-го и лабораторного корпусов ЧелГУ с возможностью использования переносного мультимедийного оборудования (экран, ноутбук, проектор, колонки);</p>	
<p>- аудитории для самостоятельной работы.</p>	
<p>Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:</p>	
<p>- лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;</p>	
<p>- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);</p>	
<p>- 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 нарушениями зрения.</p>	
<p>В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья.</p>	
<p>В учебные аудитории обеспечен беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.</p>	
<p>Перечень специальных технических средств обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющихся в Региональном учебно-научном центре инклюзивного образования ЧелГУ:</p>	
<p>- Тифлотехническая аудитория: тифлотехнические средства: брайлевский компьютер с дисплеем и принтером, тифлокомплекс «Читающая машина», телевизионное увеличивающее устройство, тифломагнитолы кассетные и цифровые диктофоны; специальное программное обеспечение: программа речевой навигации JAWS, речевые синтезаторы («говорящая мышь»), экранные лупы.</p>	
<p>- Сурдотехническая аудитория: радиокласс «Сонет-Р», программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования с устройством задания режима работы на компьютере, интерактивная доска ActiveBoard с системой голосования, акустический усилитель и колонки, мультимедийный проектор, телевизор, видеомагнитофон.</p>	
<p>Все указанные в настоящей рабочей программе дисциплины методическое и техническое обеспечение учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляется Региональным учебно- научным центром инклюзивного образования ЧелГУ.</p>	

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>В результате изучения теоретических основ дисциплины и реализации в процессе обучения требований по прикладной направленности дисциплины, а также самостоятельной работы студент должен знать, уметь и владеть составляющими компетенций, определенных в программе.</p>
<p>Основными видами учебных занятий являются: лекции, практические занятия, самостоятельная работа и экзамен.</p>
<p>Аудиторные лекции студента имеют своей целью формирование целостной системы знаний по изучаемому предмету.</p>
<p>Студент может воспользоваться основной и дополнительной литературой.</p>
<p>Самостоятельная работа студента начинается с внимательного ознакомления с программой данной дисциплины.</p>
<p>Требуется творческое отношение к самой Программе учебного курса. Вопросы, составляющие ее содержание, обладают разной степенью важности. Есть вопросы, выполняющие функцию логической связки содержания темы и всего курса, имеются вопросы описательного или разъяснительного характера. Эти вопросы не составляют сути, понятийного, концептуального содержания темы, но необходимы для целостного восприятия изучаемых проблем. Успешно освоив теоретический материал, студент будет готов к проведению практических заданий, которые рассматриваются как дальнейшее углубление и расширение знаний по предмету.</p>
<p>В освоении дисциплины (модуля) 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.</p>
<p>Индивидуальные консультации по предмету является важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.</p>
<p>При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.</p>
<p>Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный»</p>

<p>Рабочая программа дисциплины "Математика" по направлению подготовки (специальности) "ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ" направленности (профилю) специализация N 1 "Экономико- правовое обеспечение экономической безопасности" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»</p>	<p>стр. 9</p>
<p>университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно- образовательной среды.</p>	

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EIBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, зашумным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой CleVu с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются 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,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

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.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется 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 направлены на индивидуализацию обучения

<p>Рабочая программа дисциплины "Математика" по направлению подготовки (специальности) "ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ" направленности (профилю) специализация N 1 "Экономико- правовое обеспечение экономической безопасности" ФГБОУ ВО «ЧелГУ»</p>	<p>стр. 10</p>
--	----------------

и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

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

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

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

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

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. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

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

