

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт экономики и менеджмента

УТВЕРЖДЕНО:
Директор ИЭМ
Е.В. Нехода

Рабочая программа дисциплины

Микроэкономика 2

по направлению подготовки

38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) подготовки:
«Финансовая экономика»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2021

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
Т.Г. Ильина

Председатель УМК
В.В. Маковеева

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ОПК-3 – Способность анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро- и макроуровне.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-3.1 Способен содержательно объяснять природу экономических процессов на основе знания системы экономических отношений.

ИОПК-3.2 Способен анализировать и исследовать процессы в экономике и финансах на микро и макроуровне.

2. Задачи освоения дисциплины

- Углубить и расширить знания студентов в области микроэкономики.
- Сформировать навыки применения аналитического подхода к исследованию микроэкономических проблем.
- Изучить предпосылки и внутреннюю логику основных микроэкономических моделей.
- Научиться решать микроэкономические задачи и интерпретировать полученные результаты.
- Сформировать навыки экономического моделирования в Microsoft Excel.
- Подготовить студентов к восприятию современных научных работ в области микроэкономики и проведению самостоятельных научных исследований.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Третий семестр, экзамен

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины студенты должны знать экономическую теорию в объеме дисциплин «Микроэкономика» и «Макроэкономика», иметь твердые базовые знания по дисциплинам «Математический анализ», «Линейная алгебра», иметь навыки работы в Microsoft Excel.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часов, из которых:

- лекции: 30 ч.

- практические занятия: 28 ч.

в том числе практическая подготовка: 0 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1. Предпочтения потребителя и функция полезности

Пространство товаров. Предпочтения потребителя (отношение предпочтения, основные аксиомы теории потребления). Кривые безразличия. Стандартные предпочтения (непрерывность, монотонность, выпуклость). Функция полезности (определение, важные теоремы, свойства, кривые безразличия как уровни функции полезности). Предельная норма замещения товаров в потреблении. Виды функций полезности, их связь с предпочтениями потребителей.

Тема 2. Выбор потребителя

Бюджетное множество потребителя. Задача потребительского выбора (постановка, графический анализ, решение методом Лагранжа, функции обыкновенного спроса). Правило долей для предпочтений Кобба-Дугласа, особые случаи оптимального выбора потребителя. Косвенная функция полезности, предельная полезность по доходу, тождество Роя. Двойственность в теории потребления (задача минимизации расходов, спрос по Хиксу, функция расходов, предельный расход по полезности, лемма Шепарда, связь между прямой и двойственной задачей потребителя).

Тема 3. Сравнительная статика спроса

Влияние дохода на поведение потребителя (нормальные и инфериорные товары), кривая «доход-потребление» и кривые Энгеля. Влияние цены на поведение потребителя (обычные товары и товары Гиффена), кривые «цена-потребление» и кривые спроса. Эластичность спроса. Эффекты дохода и замещения, связанные с изменением цены. Уравнение Слуцкого. Излишек потребителя как мера его благосостояния.

Тема 4. Производственная функция

Описание технологии производства (производственные факторы, производственная функция, изокванты, виды производственных функций). Свойства производственной функции (монотонность технологий, убывание предельного продукта, выпуклость технологий, отдача от масштаба). Предельная норма технологического замещения. Эластичность производства и эластичность замещения.

Тема 5. Издержки производства

Экономические издержки. Общие издержки производства и изокосты. Короткий и длительный период в экономическом анализе. Минимизация издержек заданного объема выпуска: определение экономически эффективного способа производства (аналитическое и графическое решение). Функция издержек. Траектория роста фирмы. Графический анализ общих, средних и предельных издержек в длительном и коротком периодах. Взаимное расположение краткосрочных и долгосрочных кривых издержек.

Тема 6. Максимизация прибыли и конкурентное предложение

Прибыль и условия ее максимизации. Решение задачи максимизации прибыли конкурентной фирмы в коротком и длительном периодах (процедура одношаговой оптимизации). Точка локального рыночного равновесия производителя. Функции спроса на производственные факторы и функция предложения выпуска. Двухэтапное решение задачи максимизации прибыли. Правило максимизации прибыли. Предложение конкурентной фирмы (критерии целесообразности производства, предельные издержки и кривая предложения). Излишек производителя. Равновесие конкурентной отрасли (предложение конкурентной отрасли в длительном периоде, принцип нулевой прибыли, условия долгосрочного равновесия на рынке совершенной конкуренции). Эффективность конкурентного рынка.

Тема 7. Несовершенные рыночные структуры

Поведение фирмы в условиях монополии. Спрос на продукт монополиста. Общий и предельный доход монополиста. Зависимость общего и предельного дохода от эластичности спроса по цене. Решение задачи монополиста. Монополия в коротком и длительном периоде. Отсутствие функции предложения у монополиста. Индекс Лернера, как показатель рыночной власти. Неэффективность монополии. Ценовая дискриминация.

Олигополия. Задача принятия решений в условиях конфликта сторон. Равновесие Нэша. Дуополия Курно. Дуополия Стекельберга. Конкуренция против сговора: дилемма заключенного. Влияние дилеммы заключенного на олигополистическое ценообразование. Максимизация прибыли в условиях картеля. Модели ценовой олигополии: дуополия Бертрана.

Рынок монополистической конкуренции. Равновесие фирмы на рынке монополистической конкуренции. Избыточная производственная мощность и плата за разнообразие.

Тема 8. Общее равновесие и экономическая эффективность

Экономика обмена. Начальный запас. Допустимые распределения. Ящик Эджворта. Парето-улучшение и Парето-эффективность. Контрактная кривая (множество Парето) и ядро экономики. Совокупный избыточный спрос и равновесие по Вальрасу. Закон Вальраса. Конкурентное равновесие и эффективность. Эффективность и справедливость. Теоремы благосостояния.

Экономика с производством. Эффективность в сфере производства. Кривая производственных контрактов. Граница производственных возможностей. Предельная норма трансформации. Эффективность в структуре выпуска продукции. Парето-эффективность на рынке совершенной конкуренции. Теоремы благосостояния.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится в форме практических заданий и двух контрольных работ, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр. Выполнение практических заданий и контрольных работ является обязательным для достижения планируемых результатов освоения дисциплины. Задания и контрольные работы позволяют частично проверить индикаторы ИОПК-3.1, ИОПК-3.2.

За практические задания и контрольные работы начисляются баллы (максимум 100 баллов за задание), которые складываются в оценку за работу в семестре, как среднее взвешенное оценок за задания и контрольные работы с округлением к ближайшему целому:

$$\text{Оценка за работу в семестре} = \text{ОКРУГЛ}\{\text{Средний балл за задания} \cdot 0,6 + \text{Средний балл за контрольные работы} \cdot 0,4\}.$$

Для допуска к экзамену необходимо набрать не менее 40 баллов (проходной балл) из 100, при этом все практические задания должны быть сданы, все контрольные работы выполнены.

Студенты, не набравшие проходной балл за работу в семестре, зачисляются в группу «Должники» и проходят курс еще раз по индивидуальной траектории в следующем семестре/году.

Оценка за работу в семестре играет определяющую роль в итоговой оценке за курс.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Экзамен проводится по билетам в письменной форме. Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса, на которые требуется дать письменный ответ. Время на подготовку ответа – 60 минут. Проверив экзаменационную работу, преподаватель может пригласить студента на собеседование и задать один или несколько уточняющих и/или дополнительных вопросов.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания промежуточной аттестации

Ответ на экзамене	Оценка за работу в семестре	Итоговая оценка по дисциплине
Полные ответы на вопросы билета и дополнительные вопросы.	70–100	отлично
	50–69	хорошо
	40–49	удовлетворительно
Достаточно полные ответы на вопросы билета и уточняющие и/или дополнительные вопросы с несущественными ошибками и неточностями.	80–100	отлично
	50–79	хорошо
	40–49	удовлетворительно
Неполные ответы на вопросы билета, отсутствие ответа на один из вопросов билета, затруднения в ответах на уточняющие и/или дополнительные вопросы.	80–100	хорошо
	40–79	удовлетворительно
Отсутствие ответов на вопросы билета, или существенные ошибки, или фрагменты ответов.	40–100	неудовлетворительно

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=22807>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Примеры практических заданий

Выбор потребителя (тема 2)

Предпочтения потребителя описываются функцией полезности $u(x_1, x_2)$. Доход потребителя составляет I ден. ед. Цены товаров равны соответственно p_1, p_2 ден. ед.

а) $u(x_1, x_2) = x_1^a x_2^b, a, b > 0;$

б) $u(x_1, x_2) = \min\{x_1/a, x_2/b\}, a, b > 0;$

в) $u(x_1, x_2) = ax_1 + bx_2, a, b > 0.$

Исходные данные: $a = 0,3; b = 0,7; I = 1000; p_1 = 5, p_2 = 20.$

1. Опишите предпочтения потребителя по виду функции полезности, объясните смысл значений параметров a и b .

2. Проверьте выполнение основных свойств функции полезности.

3. Найдите функции обыкновенного спроса на товары и косвенную функцию полезности.

4. Постройте табличную модель задачи потребительского выбора в Excel.

Найдите точку локального рыночного равновесия потребителя.

5. Сделайте графическую иллюстрацию решения задачи, поясните смысл графика.

Максимизация прибыли и конкурентное предложение (тема 6)

Выпуск фирмы описывается производственной функцией $y = 2(KL)^{1/3}$, где y – объем выпуска продукции, K – количество единиц производственных фондов (постоянный фактор), L – число нанятых работников (переменный фактор).

Фирма работает в условиях совершенной конкуренции и считает постоянными и неизменными рыночные цены на производственные факторы w_K , w_L и свою продукцию p .

1. Решите задачу максимизации прибыли в LR и SR периодах:

- найдите функции спроса на производственные факторы и функцию предложения выпуска (советую использовать универсальное правило рыночного равновесия);
- определите оптимальный выпуск, соответствующий ему способ производства и прибыль фирмы при $p = 30$, $w_K = 4$, $w_L = 1$, $\bar{K} = 300$. Целесообразно ли производство при данном уровне цен?
- сделайте графическую иллюстрацию решения задачи.

2. Сравните решения в длительном и коротком периодах. Определите, при какой цене выпуска решения длительного и короткого периода совпадут, каким при этом будет выпуск и прибыль?

3. Постройте кривую предложения фирмы в длительном и коротком периодах.

Определите минимальную цену выпуска, при которой фирма будет иметь неотрицательную экономическую прибыль в LR и SR .

Несовершенные рыночные структуры (тема 7)

На рынке действуют две фирмы. Рыночный спрос описывается функцией $p = 40 - 2q$.

Функции издержек фирм определяются соотношениями:

$$C_1(q_1) = 10 + 2q_1, C_2(q_2) = q_2.$$

1. Определите точку равновесия Курно.
2. Определите точку равновесия Штакельберга, считая, что 1-я фирма использует стратегию Штакельберга (S-стратег), а 2-я фирма – стратегию Курно (K-стратег).
3. Определите параметры неравновесия Штакельберга.
4. Рассмотрите случай сговора этих фирм.
5. Дайте геометрическую иллюстрацию решения для каждого случая.

Примеры контрольных заданий

Примерный вариант контрольной работы 1

Потребитель ежемесячно тратит 500 руб. на приобретение двух товаров. Цена товара x – 20 руб., цена товара y – 50 руб. за единицу. Функция полезности потребителя имеет вид:

$$u(x, y) = \sqrt{xy}.$$

1. Опишите предпочтения потребителя по виду функции полезности, объясните смысл значений ее параметров.
2. Определите функции спроса по Маршаллу и косвенную функцию полезности.
3. Найдите оптимальный набор потребителя и сделайте графическую интерпретацию решения задачи.
4. Постройте кривую «Доход-потребление» и кривые Энгеля.
5. Вычислите эластичности функций спроса на товары по доходу.

Сделайте выводы по каждому пункту и/или в целом по задаче.

Примерный вариант контрольной работы 2

Производственная функция фирмы имеет вид $f(x_1, x_2) = \sqrt{x_1 x_2}$, где x_1 – труд мужчин, x_2 – труд женщин. Мужчины получают 6\$ в час, женщины 5\$ в час.

1. Определите вид производственной функции, объясните смысл значений ее параметров, опишите вид ее изоквант.

2. Найдите эластичность производства и определите, какой отдачей от масштаба обладает данная производственная функция.
 3. Запишите задачу минимизации издержек заданного объема выпуска в долгосрочном/краткосрочном периоде. Найдите функции условного спроса на труд мужчин и женщин и функцию издержек заданного объема выпуска.
 4. Определите, каким должно быть распределение работ, чтобы произвести 144 ед. выпуска с минимальными затратами. Сделайте графическую интерпретацию решения.
 5. Постройте долгосрочную линию развития производства, графики средних и предельных издержек.
- Сделайте выводы по каждому пункту и/или в целом по задаче.

Примерный перечень экзаменационных вопросов

1. Понятия потребительского набора и пространства товаров. Графическое представление потребительского набора.
2. Отношения предпочтения (строгое отношение предпочтения, нестрогое отношение предпочтения, отношение безразличия), основные аксиомы теории поведения потребителя.
3. Кривые безразличия.
4. Стандартные предпочтения (свойства непрерывности, монотонности и выпуклости предпочтений). Геометрическая иллюстрация свойств стандартных предпочтений.
5. Функция полезности, как способ описания предпочтений. Теорема Дебре (о существовании функции полезности). Монотонное преобразование функции полезности. Свойства функции полезности.
6. Предельная полезность, закон убывания предельной полезности.
7. Основные виды функций полезности (функция полезности Кобба-Дугласа, линейная функция полезности, функция полезности с полным взаимодополнением товаров), экономический смысл их параметров, графическое представление.
8. Понятие предельной нормы замещения. Экономический и геометрический смысл предельной нормы замещения. Закон убывания предельной нормы замещения в потреблении. Связь предельной нормы замещения одного товара другим с предельными полезностями этих товаров.
9. Бюджетное множество потребителя и бюджетная линия. Экономический смысл пересечения бюджетной линии с осями координат и ее наклона. Влияние изменений в доходе и ценах на положение бюджетной линии.
10. Задача потребительского выбора. Графический анализ и аналитический подход к решению задачи потребителя. Точка локального рыночного равновесия потребителя и функции обыкновенного спроса. Экономический смысл внутреннего оптимума потребителя.
11. Правило долей для предпочтений Кобба-Дугласа.
12. Особые случаи оптимального выбора потребителя.
13. Косвенная функция полезности. Предельная полезность по доходу. Предельная полезность по цене товара. Тождество Роя.
14. Минимизация расходов потребителя при заданном уровне полезности (постановка задачи, ее решение методом неопределенных множителей Лагранжа, геометрическая интерпретация). Функции спроса по Хиксу.
15. Функция расходов. Предельный расход по полезности. Предельный расход по цене товара. Лемма Шепарда. Взаимосвязь между прямой и двойственной задачами потребительского выбора.
16. Влияние дохода на поведение потребителя (нормальные и инфериорные товары). Кривая «доход-потребление». Кривые Энгеля.

17. Влияние цены на поведение потребителя (обычные товары и товары Гиффена). Кривые «цена-потребление». Кривые спроса.
18. Эластичность спроса и классификация товаров (по доходу, по цене, перекрестная ценовая эластичность). Тождества эластичности (правило эластичности, условие агрегации Курно, условие агрегации Энгеля).
19. Эффекты дохода и замещения, связанные с изменением цены. Два подхода к определению компенсирующего дохода. Геометрическая интерпретация разложения общего эффекта на эффект замещения и эффект дохода.
20. Уравнение Слуцкого, основные выводы.
21. Производственная функция. Изокванты. Основные виды производственных функций (ПФКД, линейная ПФ, ПФ Леонтьева), экономический смысл их параметров, графическое представление.
22. Свойства производственных функций (монотонность, закон убывания предельного продукта, выпуклость, отдача от масштаба).
23. Средний и предельный продукт производственного фактора. Эластичность выпуска по факторам производства и эластичность масштаба.
24. Предельная норма технологического замещения производственных факторов, ее геометрический смысл, связь предельной нормы технологического замещения факторов с их предельными продуктами. Эластичность замещения факторов и ее геометрический смысл.
25. Экономические издержки. Общие издержки производства и изокосты. Короткий и длительный период в экономическом анализе.
26. Задача минимизации издержек фирмы. Графический анализ и аналитический подход к решению задачи в длительном и коротком периодах. Функции условного спроса на факторы производства и функция издержек заданного объема выпуска.
27. Экономическая интерпретация множителя Лагранжа в задаче минимизации издержек.
28. Траектория роста фирмы в длительном и коротком периодах.
29. Кривые общих, средних и предельных издержек в длительном и коротком периодах. Взаимное расположение краткосрочных и долгосрочных кривых издержек.
30. Задача максимизации прибыли конкурентной фирмы. Постановка задачи и ее решение в длительном и коротком периоде (процедура одношаговой оптимизации). Точка локального рыночного равновесия производителя. Функции спроса на производственные факторы и функция предложения выпуска.
31. Двухэтапное решение задачи максимизации прибыли конкурентной фирмы. Правило максимизации прибыли.
32. Предложение конкурентной фирмы (критерии целесообразности производства в коротком и длительном периоде, предельные издержки и кривая предложения). Излишек производителя.
33. Равновесие конкурентной отрасли. Предложение конкурентной отрасли в длительном периоде. Принцип нулевой прибыли. Условия долгосрочного равновесия на рынке совершенной конкуренции.
34. Спрос на продукт монополиста. Общий и предельный доход монополиста. Зависимость общего и предельного дохода от эластичности спроса по цене.
35. Решение задачи монополиста (аналитическое решение, геометрическая иллюстрация решения). Индекс Лернера, как показатель монопольной власти. Монополия в коротком и длительном периоде. Отсутствие функции предложения у монополиста. Неэффективность монополии.
36. Олигополия. Задача принятия решений в условиях конфликта сторон. Равновесие Нэша.

37. Модель дуополии Курно. Общая постановка задачи. Условия 1-го порядка. Предположительные вариации, функции реакции. Равновесие Курно. Геометрическая иллюстрация.

38. Дуополия Стекельберга (равновесие и неравновесие Стекельберга). Предположительные вариации, функции реакции. Геометрическая иллюстрация. Сравнение с равновесием Курно.

39. Конкуренция против сговора: дилемма заключенного. Влияние дилеммы заключенного на олигополистическое ценообразование. Максимизация прибыли в условиях картеля.

40. Модели ценовой олигополии. Дуополия Бертрана.

41. Равновесие фирмы на рынке монополистической конкуренции в долгосрочном и краткосрочном периодах. Избыточная мощность и плата за разнообразие.

42. Экономика обмена. Начальный запас. Допустимые распределения. Ящик Эджворта. Парето-улучшение и Парето-эффективность. Контрактная кривая и ядро экономики.

43. Совокупный избыточный спрос и равновесие по Вальрасу. Закон Вальраса, его следствие. Теоремы благосостояния.

44. Экономика с производством. Эффективность в сфере производства. Кривая производственных контрактов. Граница производственных возможностей. Предельная норма трансформации. Эффективность в структуре выпуска продукции.

45. Парето-эффективность на рынке совершенной конкуренции. Теоремы благосостояния.

в) План практических занятий по дисциплине

1. Предпочтения потребителя и функция полезности (2 ч.)
2. Выбор потребителя (4 ч.)
3. Сравнительная статика спроса (4 ч.)
4. Контрольная работа 1 (2 ч.)
5. Производственные функции (2 ч.)
6. Издержки производства (2 ч.)
7. Максимизация прибыли и конкурентное предложение (2 ч.)
8. Несовершенные рыночные структуры (4 ч.)
9. Контрольная работа 2 (2 ч.)
10. Равновесие и эффективность (4 ч.)

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов по дисциплине предполагает:

- изучение лекций и учебных материалов практических занятий, рекомендованной учебной литературы и ресурсов сети Интернет;
- работу с электронным учебным курсом в LMS «Электронный университет – MOODLE»;
- просмотр видеолекций онлайн-курса «Микроэкономика (промежуточный уровень)» на платформе Открытое образование;
- подготовку к практическим занятиям;
- решение практических заданий и подготовку отчетов по ним;
- подготовку к контрольным работам;
- подготовку к экзамену.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов используется основная и дополнительная литература по предмету, Интернет-ресурсы, материалы лекций и учебные материалы практических занятий, рекомендуются к просмотру видеолекции онлайн-курса «Микроэкономика (промежуточный уровень)» на

платформе Открытое образование. В системе «Электронный университет – MOODLE» для студентов, изучающих дисциплину, есть электронный учебный курс.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Розанова Н. М. Микроэкономика. Руководство для будущих профессионалов в 2 т. Том 1 : Учебник для вузов / Н. М. Розанова. — Москва : Юрайт, 2022. — 386 с. — (Высшее образование). URL: <https://urait.ru/bcode/490766>.

– Розанова Н. М. Микроэкономика. Руководство для будущих профессионалов в 2 т. Том 2 : Учебник для вузов / Н. М. Розанова. — Москва : Юрайт, 2022. — 414 с. — (Высшее образование). URL: <https://urait.ru/bcode/490767>.

– Гребенников П. И. Микроэкономика : учебник и практикум для вузов / П. И. Гребенников, Л. С. Тарасевич, А. И. Леуский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2021. — 547 с. — (Высшее образование). URL: <https://urait.ru/bcode/468307>.

б) дополнительная литература:

– Розанова Н. М. Микроэкономика. Практикум : учебное пособие для бакалавров / Н. М. Розанова. — Москва : Юрайт, 2023. — 690 с. — (Бакалавр. Академический курс). URL: <https://urait.ru/bcode/530246>.

– Чеканский А. Н. Микроэкономика. Промежуточный уровень : учебник / А. Н. Чеканский, Н. Л. Фролова — Москва : ИНФРА-М, 2005. — 684 с. — (Учебники экономического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова). URL: <https://znanium.com/catalog/product/533622>.

– Varian H. R. Intermediate microeconomics : a modern approach / Hal R. Varian. — 9th edition media update, international student edition. — New York [a. o.] : W. W. Norton & Company, 2020. — XXVI, 761, 40 p.: ill.

в) ресурсы сети Интернет:

– онлайн-курс «Микроэкономика: промежуточный уровень» на платформе Открытое образование — openedu.ru/course/hse/MICREC/.

– онлайн-курс «Микроэкономика: промежуточный уровень (часть 2)» на платформе Открытое образование — openedu.ru/course/hse/MICREC_2/.

– электронные ресурсы по экономике — lib.tsu.ru/ru/ekonomika.

– сайт информационного агентства РБК — rbc.ru.

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Windows и Microsoft Office

б) информационные справочные системы:

– электронный каталог Научной библиотеки ТГУ — koha.lib.tsu.ru

– электронная библиотека (репозиторий) ТГУ — vital.lib.tsu.ru

– образовательная платформа Юрайт — urait.ru

– ЭБС ZNANIUM.com — znanium.com

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа с проектором.

Для проведения практических занятий требуется компьютерный класс с установленным соответствующим программным обеспечением и проектором, доступ к сети Интернет, доступ к электронным образовательным ресурсам.

Аудитории для проведения индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

15. Информация о разработчиках

Чаусова Елена Владимировна, к.ф.-м.н., доцент, кафедра информационных технологий и бизнес-аналитики ИЭМ НИ ТГУ, доцент.