

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

Е.О. Вострикова

«03» апреля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой экономической
теории
Е.О. Вострикова

«03» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕОРИЯ ИГР»

| | |
|---|---|
| Составитель(и) | Федорова Е.П., доцент, к.э.н, доцент кафедры экономической теории; |
| Согласовано с работодателями: | Козлова И. А., заместитель управляющего по корпоративному блоку ООО «РОО «Астраханский» Филиал №2351 ВТБ (ПАО)»; Чурсов Д. С., начальник отдела корпоративных продаж Астраханского филиала АО «СОГАЗ»; |
| Направление подготовки / специальность | 38.03.01 ЭКОНОМИКА |
| Направленность (профиль) / специализация ОПОП | Экономика и управление |
| Квалификация (степень) | бакалавр |
| Форма обучения | очная, очно-заочная |
| Год приёма | 2025 |
| Курс | 3 (по очной форме) 3 (по очно-заочной форме) |
| Семестр(ы) | 6 (по очной форме) / 6 (по очно-заочной форме) |

Астрахань – 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Теория игр» является:
применение математических методов для решения экономических задач.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля) «Теория игр»:

- знание роли математики в современном мире, методов математического моделирования, основных понятий, математических моделей экономических задач и методов их решения;
- умение использовать математический аппарат, обосновывать корректность поставленной задачи, применять известные алгоритмы к решению задач, анализировать правильность найденного решения;
- владение навыками ведения научных рассуждений, навыками решения широкого круга задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Теория игр» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и осваивается в 6 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

Статистика, Микроэкономика-1, Макроэкономика-1, Практикум по математике, Введение в информационные технологии

Знания:

- Основных экономических понятий и категорий;
- Основы информационной культуры
- Основы математического анализа
- Закономерностей развития экономики на макро- и микроуровне

Умения:

- Применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности;
- Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
- Уметь осуществлять первичный сбор и первичную обработку данных необходимых для решения профессиональных задач
- Анализировать экономические явления на микро-макроуровне.

Навыки:

- Владеть навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества
- Владеть навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам экономики и бизнеса;
- Владеть методикой сбора и первичной обработки данных
- Владеть основами построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- *Ценовые стратегии компании,*
- *Бизнес-аналитика,*
- *Производственная практика*

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

ПК-3. Способен анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д., использовать полученные сведения для принятия управленческих решений, выявления тенденции изменения социально-экономических показателей, а также подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет.

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) | | |
|-----------------|---|---|---|--|
| | | Знать (1) | Уметь (2) | Владеть (3) |
| ПК-3 | ПК-3.1. Использует отечественные и зарубежные источники информации, собирает необходимые данные о развитии рынков, анализирует их и подготавливает информационный обзор | Методы анализа источников информации | Собирать и анализировать информацию | Навыками сбора данных о развитии рынков, анализирует их и подготавливает информационный обзор |
| | ПК-3.2. Использует методы анализа и прогнозирования состояния конъюнктуры различных рынков | Методы анализа и прогнозирования состояния конъюнктуры различных рынков | Анализировать и прогнозировать состояние конъюнктуры различных рынков | Навыками анализа и прогнозирования состояния конъюнктуры различных рынков |
| | ПК-3.3. Анализирует последствия принимаемых управленческих решений на основе критериев социально-экономической эффективности компаний | Критерии социально-экономической эффективности компаний | Анализировать последствия принимаемых управленческих решений | Навыками анализа последствий принимаемых управленческих решений на основе критериев социально-экономической эффективности компаний |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 3 зачетные единицы (108 часа).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной, очно-заочной и заочной форм обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

| Вид учебной и внеучебной работы | для очной формы обучения | для очно-заочной формы обучения | для заочной формы обучения |
|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 3 | 3 | - |

| Вид учебной и внеучебной работы | для очной формы обучения | для очно-заочной формы обучения | для заочной формы обучения |
|--|--------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| Объем дисциплины в академических часах | 108 | 108 | - |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.): | 55,25 | 37,25 | - |
| - занятия лекционного типа, в том числе: | 18 | 18 | - |
| - практическая подготовка (если предусмотрена) | - | | |
| - занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе: | 36 | 18 | - |
| - практическая подготовка (если предусмотрена) | 2 | 2 | - |
| - консультация (предэкзаменационная) | 1 | 1 | - |
| - промежуточная аттестация по дисциплине | 0,25 | 0,25 | - |
| Самостоятельная работа обучающихся (час.) | 52,75 | 70,75 | - |
| Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы) | экзамен – 6 семестр | экзамен – 6 семестр | - |

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля) для очной формы обучения

| Раздел, тема дисциплины (модуля) | Контактная работа, час. | | | | | | КР / КП | СР, час. | Итого часов | Форма текущего контроля успеваемости и, форма промежуточной аттестации | |
|---|-------------------------|-----------|-----------|-----------|----|-----------|---------|--------------|-------------|--|----------------|
| | Л | | ПЗ | | ЛР | | | | | | |
| | Л | в т.ч. ПП | ПЗ | в т.ч. ПП | ЛР | в т.ч. ПП | | | | | |
| Тема 1. Основные понятия теории игр. | 2 | | 4 | | | | | 8 | 14 | Дискуссия Контрольная работа | |
| Тема 2. Матричные игры. | 4 | | 8 | | | | | 11 | 23 | Дискуссия Контрольная работа | |
| Тема 3. Игры с природой и статистические решения. | 4 | | 8 | | | | | 11 | 23 | Дискуссия, Контрольная работа | |
| Тема 4. Элементы теории игр n лиц | 4 | | 8 | | | | | 11 | 23 | Дискуссия Контрольная работа | |
| Тема 5. Позиционные игры | 4 | | 8 | 2 | | | | 11,75 | 24 | Дискуссия Контрольная работа | |
| Консультации | | | | | | | | | 1 | | |
| Контроль промежуточной аттестации | | | | | | | | | 0,25 | | Экзамен |
| ИТОГО за семестр: | 18 | | 36 | 2 | | | | 55,75 | 108 | Экзамен | |
| Итого за весь период | 18 | | 36 | 2 | | | | 55,75 | 108 | Экзамен | |

для очно-заочной формы обучения

| Раздел, тема дисциплины (модуля) | Контактная работа, час. | | | | | | КР / КП | СР, час. | Итого часов | Форма текущего контроля успеваемости и, форма промежуточ ной аттестации |
|---|-------------------------|-----------------|-----------|-----------------|----|-----------------|------------|-------------------|-------------|--|
| | Л | | ПЗ | | ЛР | | | | | |
| | Л | в т.ч. ПП | ПЗ | в т.ч. ПП | ЛР | в т.ч. ПП | | | | |
| Тема 1. Основные понятия теории игр. | 2 | | 2 | | | | | 10 | 14 | Дискуссия Контрольная работа |
| Тема 2. Матричные игры. | 4 | | 4 | | | | | 15 | 23 | Дискуссия Контрольная работа |
| Тема 3. Игры с природой и статистические решения. | 4 | | 4 | | | | | 15 | 23 | Дискуссия, Контрольная работа |
| Тема 4. Элементы теории игр n лиц | 4 | | 4 | | | | | 15 | 23 | Дискуссия Контрольная работа |
| Тема 5. Позиционные игры | 4 | | 4 | 2 | | | | 15,7 5 | 24 | Дискуссия Контрольная работа |
| Консультации | | | | | | | | | 1 | |
| Контроль промежуточной аттестации | | | | | | | | | 0,25 | Экзамен |
| ИТОГО за семестр: | 18 | | 18 | 2 | | | | 74, 75 | 108 | Экзамен |
| Итого за весь период | 18 | | 18 | 2 | | | | 74, 75 | 108 | Экзамен |

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

| Раздел, тема дисциплины (модуля) | Кол-во часов | Код компетенции | | Общее количество компетенций |
|---|--------------|-----------------|--|------------------------------|
| | | ПК-3 | | |
| Тема 1. Основные понятия теории игр. | 14 | + | | 1 |
| Тема 2. Матричные игры. | 23 | + | | 1 |
| Тема 3. Игры с природой и статистические решения. | 23 | + | | 1 |
| Тема 4. Элементы теории игр n лиц | 23 | + | | 1 |
| Тема 5. Позиционные игры | 24 | + | | 1 |
| Итого | 108 | | | 1 |

Краткое содержание каждой темы дисциплины

Тема 1. Основные понятия теории игр. Конфликт. Коалиции. Функция выигрыша. Классификация игр. Чистые и смешанные стратегии игры.

Тема 2. Матричные игры. Антагонистическая игра. Нижняя и верхняя цены игры. Смешанное расширение матричной игры. Основные теоремы матричных игр. Методы решения матричных игр. Графическое решение игр вида $(2 \times n)$ и $(m \times 2)$. Метод Шепли-Сноу. Применение матричных игр в маркетинговых исследованиях.

Тема 3. Игры с природой и статистические решения. Критерий Вальде. Критерий максимума. Критерий Гурвица. Критерий Сэвиджа. Определение производственной программы предприятия в условиях риска и неопределенности с использованием матричных игр.

Тема 4. Элементы теории игр n лиц. Бескоалиционные игры. Ситуации равновесия. Биматричная игра. Различные подходы к понятию решения. Максими́н, гарантированный выигрыш. Доминирование. Итерационно - недоминируемые решения. Равновесие Нэша. Равновесие Штакельберга. Кооперативные решения: Парето-оптимум и ядро.

Тема 5. Позиционные игры. Дерево решений. Выбор оптимальной стратегии развития предприятия в условиях трансформации рынка. Принятие решения о замене оборудования в условиях неопределенности и риска.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

На лекционных занятиях объясняются основные факты, понятия, определения, теоремы по изучаемой тематике, выводятся формулы, доказываются теоремы. В ходе лекции необходимо вовлекать студентов в процесс получения новых знаний, задавая им вопросы по тем фактам, которые были изучены в школе и подводя их логически к новым знаниям. Также на лекции можно разобрать решение конкретной задачи, как пример применения изученного материала.

На практических занятиях разбираются решения задач различного типа, обращая внимание на нюансы. При этом у доски работают студенты, как исследователи, а преподаватель руководит этим процессом, направляя его в нужное русло.

Во время самостоятельной подготовки к занятиям обучающиеся обеспечены доступом к базам данных, библиотечным фондам и сети Интернет.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

При подготовке к практическим занятиям студент должен повторить материал лекции по пройденной теме, проанализировать решенные в классе задачи и выполнить домашнюю работу. Все вопросы, возникшие при выполнении самостоятельной работы, разбираются на аудиторных занятиях.

Контроль знаний проводится в виде письменных контрольных аудиторных работ и индивидуальных заданий. В конце курса предусмотрен экзамен.

Содержание дисциплины (лекции, разобранные решения задач, задачи для самостоятельного решения) выложены на образовательном портале ФГБОУ ВО «АГУ им. Татищева» Moodle.

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, определяются в процессе изучения дисциплины и зависят от уровня подготовки студентов.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся для очной формы обучения

| Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение | Кол-во часов | Форма работы |
|--|--------------|--|
| Тема 1. Основные понятия теории игр. Чистые и смешанные стратегии игры. | 8 | Конспектирование источников, работа с учебным материалом |
| Тема 2. Матричные игры. Применение матричных игр в маркетинговых исследованиях. | 11 | Конспектирование источников, работа с учебным материалом |
| Тема 3. Игры с природой и статистические решения. Определение производственной программы предприятия в условиях риска и неопределенности с использованием матричных игр. | 11 | Конспектирование источников, работа с учебным материалом |
| Тема 4. Элементы теории игр n лиц Кооперативные решения: Парето-оптимум и ядро. | 11 | Конспектирование источников, работа с учебным материалом |
| Тема 5. Позиционные игры Принятие решения о замене оборудования в условиях неопределенности и риска. | 11,75 | Конспектирование источников, работа с учебным материалом |

для очно-заочной формы обучения

| Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение | Кол-во часов | Форма работы |
|--|--------------|--|
| Тема 1. Основные понятия теории игр. Чистые и смешанные стратегии игры. | 10 | Конспектирование источников, работа с учебным материалом |
| Тема 2. Матричные игры. Применение матричных игр в маркетинговых исследованиях. | 15 | Конспектирование источников, работа с учебным материалом |
| Тема 3. Игры с природой и статистические решения. Определение производственной программы предприятия в условиях риска и неопределенности с использованием матричных игр. | 15 | Конспектирование источников, работа с учебным материалом |
| Тема 4. Элементы теории игр n лиц Кооперативные решения: Парето-оптимум и ядро. | 15 | Конспектирование источников, работа с учебным материалом |
| Тема 5. Позиционные игры Принятие решения о замене оборудования в условиях неопределенности и риска. | 15,75 | Конспектирование источников, работа с учебным материалом |

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Все контрольные работы выполняются письменно. Они должны содержать обоснование решения задачи в виде теоретического материала (определение используемых понятий, формулировки применяемых в процессе решения теорем, формулы для вычисления), вычислительный процесс, выводы в соответствии с полученным решением.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

В целях реализации компетентного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

В ходе изучения дисциплин используются как традиционные (семинары, практические занятия и т.д.); так и инновационные технологии, активные и интерактивные методы (разбор практических ситуаций, командные задания и т.д.). Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Целью использования интерактивных форм проведения занятий является погружение студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем. Интерактивные формы проведения занятий могут быть использованы при проведении семинарских занятий, при самостоятельной работе студентов. В рамках учебного курса предусмотрены следующая интерактивная форма проведения занятий – выполнение командных/индивидуальных заданий, включающий подготовку отчёта по рассматриваемой задаче.

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

| <i>Раздел, тема дисциплины (модуля)</i> | <i>Форма учебного занятия</i> | | |
|---|-------------------------------|--|----------------------------|
| | <i>Лекция</i> | <i>Практическое занятие, семинар</i> | <i>Лабораторная работа</i> |
| Тема 1. Основные понятия теории игр. | <i>Обзорная лекция</i> | <i>Выполнение практических заданий, тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций</i> | <i>Не предусмотрено</i> |
| Тема 2. Матричные игры. | <i>Обзорная лекция</i> | <i>Выполнение практических заданий, тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций</i> | <i>Не предусмотрено</i> |
| Тема 3. Игры с природой и статистические решения. | <i>Обзорная лекция</i> | <i>Выполнение практических заданий, тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций</i> | <i>Не предусмотрено</i> |
| Тема 4. Элементы теории игр n лиц | <i>Обзорная лекция</i> | <i>Выполнение практических заданий, тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций</i> | <i>Не предусмотрено</i> |
| Тема 5. Позиционные игры | <i>Обзорная лекция</i> | <i>Выполнение практических заданий, тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций</i> | <i>Не предусмотрено</i> |

6.2. Информационные технологии

При реализации различных видов учебной и внеучебной работы используются следующие информационные технологии:

- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации
- использование возможностей электронной почты преподавателя
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.)
- виртуальная обучающая среда (или система управления обучением LMS Moodle «Электронное образование»).

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

| Наименование программного обеспечения | Назначение |
|--|--|
| Adobe Reader | Программа для просмотра электронных документов |
| Платформа дистанционного обучения LMS Moodle | Виртуальная обучающая среда |
| Mozilla FireFox | Браузер |
| Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013 | Пакет офисных программ |
| 7-zip | Архиватор |
| Microsoft Windows 10 Professional | Операционная система |
| Kaspersky Endpoint Security | Средство антивирусной защиты |
| Google Chrome | Браузер |
| Notepad++ | Текстовый редактор |
| OpenOffice | Пакет офисных программ |
| Opera | Браузер |
| Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free) | Программы для информационной безопасности |
| VLC Player | Медиапроигрыватель |
| Sofa Stats | Программное обеспечение для статистики, анализа и отчётности |
| WinDjView | Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu |
| LibreOffice | Пакет офисных программ. |

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| <i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i> |
|--|
| Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU |
| Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com |
| Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/ |
| Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/ |
| Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) |

*Наименование современных профессиональных баз данных,
информационных справочных систем*

«Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек.

<http://mars.arbicon.ru>

Справочная правовая система КонсультантПлюс.

Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.

<http://www.consultant.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Теория игр» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

| Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля) | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства |
|---|--------------------------------|----------------------------------|
| Тема 1. Основные понятия теории игр. | ПК-3 | Дискуссия Контрольная работа |
| Тема 2. Матричные игры. | ПК-3 | Дискуссия Контрольная работа |
| Тема 3. Игры с природой и статистические решения. | ПК-3 | Дискуссия, Контрольная работа |
| Тема 4. Элементы теории игр n лиц | ПК-3 | Дискуссия Контрольная работа |
| Тема 5. Позиционные игры | ПК-3 | Дискуссия Контрольная работа |

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|------------------|--|
| 5 «отлично» | демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры |
| 4 «хорошо» | демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя |

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|----------------------------|---|
| 3 «удовлетворительно» | демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов |
| 2 «неудовлетворительно» | демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры |

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|----------------------------|--|
| 5 «отлично» | демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы |
| 4 «хорошо» | демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя |
| 3 «удовлетворительно» | демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов |
| 2 «неудовлетворительно» | не способен правильно выполнить задания |

Критерии оценивания результатов обучения при решении комплексной ситуационной задачи

5 «отлично» - дается комплексная оценка предложенной ситуации; демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; последовательное, правильное выполнение всех заданий; умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.

4 «хорошо» - дается комплексная оценка предложенной ситуации; демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; последовательное, правильное выполнение всех заданий; возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя; умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.

3 «удовлетворительно» - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя; выполнение заданий при подсказке преподавателя; затруднения в формулировке выводов.

2 «неудовлетворительно» - неправильная оценка предложенной ситуации; отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий.

Критерии оценивания дискуссии:

– «отлично» – студент активно участвует в учебной дискуссии, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности;

– «хорошо» – студент активно участвует в учебной дискуссии, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности;

– «удовлетворительно» – студент не проявляет активности в дискуссии, не может теоретически обосновать некоторые выводы, в рассуждениях допускаются ошибки;
«неудовлетворительно» – студент не участвует в дискуссии либо имеет лишь частичное представление о теме, в рассуждениях допускаются серьезные ошибки.

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

В данном разделе приводятся примеры всех оценочных средств. Образцы оценочных средств представлены в виде контрольных вопросов, образцов тестов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.

Тема 1. Основные понятия теории игр.

Контрольная работа №1

Диктант по основным понятиям: конфликт, игрок, ситуация, коалиция интересов, коалиция действий, функция выигрыша, классификация игр, чистые и смешанные стратегии.

Тема 2. Матричные игры.

Контрольная работа №2

Решить графически матричную игру:

$$\text{а). } \begin{pmatrix} 2 & 2 & 3 & -2 \\ 4 & 3 & 2 & 6 \end{pmatrix} ; \quad \text{б). } \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 2 & 3 \\ 3 & 2 \\ -2 & 6 \end{pmatrix}$$

Сделать анализ полученных результатов

Контрольная работа №3

Решить матричную игру методом Шепли-Сноу:

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 3 \\ 2 & 1 & 3 & 0 \\ 3 & 0 & 2 & 1 \end{pmatrix}.$$

Сделать анализ полученных результатов.

Тема 3. Игры с природой и статистические решения.

Контрольная работа №4

Определить производственную программу предприятия в условиях риска и неопределенности с использованием матричных игр.

«Фирма «Фармацевт» - производитель медикаментов и биомедицинских изделий в регионе. Известно, что пик спроса на некоторые лекарственные препараты приходится на летний период (препараты сердечно - сосудистой группы, анальгетики), а другие – на осенний и весенний периоды (антиинфекционные и противокашлевые).

Затраты на 1 усл. ед. продукции за сентябрь – октябрь составили: по первой группе – 20 р.; по второй группе – 15 р.

По данным наблюдений за несколько последних лет службой маркетинга фирмы установлено, что она может реализовать в течение рассматриваемых двух месяцев в условиях теплой погоды 3050 усл.ед. продукции первой группы и 1100 усл.ед. продукции второй группы; в условиях холодной погоды – 1525 усл.ед. продукции первой группы и 3690 усл.ед. второй группы.

В связи с возможными изменениями погоды, определить стратегию фирмы в выпуске продукции, обеспечивающую максимальную прибыль от реализации при цене продажи 40 р. за 1 усл.ед. продукции первой группы и 30 р. – второй группы.»

Тема 4. Элементы теории игр n лиц

Контрольная работа №5

Решить биматричную игру, используя различные подходы к определению оптимальности: равновесие по Нэшу, итерационно - недоминируемые стратегии, доминирующие стратегии, недоминируемые стратегии, максимин, равновесие по Штакельбергу, Парето оптимум, ядро.

$$\begin{pmatrix} 2;3 & 1;2 & 3;1 \\ 3;2 & 4;1 & 2;3 \\ 3;4 & 0;1 & 2;0 \end{pmatrix}$$

Сделать выводы по полученным результатам.

Тема 5. Позиционные игры

Контрольная работа №6

Фирма может принять решение о строительстве среднего и малого предприятия. Малое предприятие впоследствии можно расширить. Решение определяется будущим спросом на продукцию, которую предполагается выпускать на сооружаемом предприятии. Строительство среднего предприятия экономически оправдано при высоком спросе. С другой стороны, можно построить малое предприятие и через два года его расширить.

Фирма рассматривает данную задачу на десятилетний период. Анализ рыночной ситуации показывает, что вероятности высокого и низкого уровней спроса равны 0,7 и 0,3 соответственно. Строительство среднего предприятия обойдется в 4 млн р., малого – 1 млн р. Затраты на расширение через два года малого предприятия оцениваются в 3,5 млн р.

Ожидаемые ежегодные доходы для каждой из возможных альтернатив:

- среднее предприятие при высоком (низком) спросе дает 0,9 (0,2) млн р.;
- малое предприятие при низком спросе дает 0,1 млн р.;
- малое предприятие при высоком спросе дает 0,2 млн р. в течение 10 лет;
- расширенное предприятие при высоком (низком) спросе дает 0,8 (0,1) млн р.;
- малое предприятие без расширения при высоком спросе в течение первых двух лет и последующем низком спросе дает 0,1 млн р. в год за остальные восемь лет.

Определить оптимальную стратегию фирмы в строительстве предприятия.

Перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен Матричные игры.

1. Антагонистическая игра. Нижняя и верхняя цены игры. Соотношение между ними.
2. Матричная игра. Смешанные стратегии. Функция выигрыша в смешанных стратегиях. Смешанное расширение матричной игры.
3. Основная теорема матричных игр фон Неймана. Условие оптимальности стратегий. Цена игры в смешанных стратегиях (следствие). Графическое решение матричных игр. Теорема о свойствах оптимальных стратегий.
4. Решение матричных игр методом Шепли-Сноу. Теорема Шепли-Сноу.
5. Игры с природой. Критерии Вальда, максимума, Гурвица, Сэвиджа.

Биматричные игры.

6. Бескоалиционная игра n – лиц. Ситуация равновесия по Нэшу. биматричная игра. Количество решений по Нэшу, достоинства и недостатки.
7. Различные понятия решения в некооперативных играх. Максимин, гарантированный выигрыш, доминирование.
8. Итерационно – недоминируемые решения. Равновесие Штакельберга.
9. Кооперативные решения: Парето – оптимум и ядро.

Позиционные игры.

10. Позиционные игры. Дерево решений.

Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

| № п/п | Тип задания | Формулировка задания | Правильный ответ | Время выполнения (в минутах) |
|---|------------------------|---|------------------|------------------------------|
| Код и наименование проверяемой компетенции | | | | |
| ПК-3. Способен анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д., использовать полученные сведения для принятия управленческих решений, выявления тенденции изменения социально-экономических показателей, а также подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет. | | | | |
| 1. | Задание закрытого типа | <p>Если в антагонистической игре X – множество стратегий первого игрока, Y – множество стратегий второго игрока, $F(x, y)$ – функция выигрыша, то нижней и верхней ценами игры называются величины:</p> <ol style="list-style-type: none"> $\underline{v} = \max_{x \in X} \min_{y \in Y} F(x, y)$ $\bar{v} = \min_{y \in Y} \max_{x \in X} F(x, y)$ $\underline{v} = \min_{x \in X} \max_{y \in Y} F(x, y)$ $\bar{v} = \max_{y \in Y} \min_{x \in X} F(x, y)$ $\underline{v} = \max_{y \in Y} \min_{x \in X} F(x, y)$ $\bar{v} = \min_{x \in X} \max_{y \in Y} F(x, y)$ $\underline{v} = \min_{y \in Y} \max_{x \in X} F(x, y)$ $\bar{v} = \max_{x \in X} \min_{y \in Y} F(x, y)$ | 1 | 5 |
| 2. | | <p>Игра задана матрицей $\begin{pmatrix} 3 & 6 & 2 \\ 7 & 3 & 4 \\ 6 & 8 & 5 \end{pmatrix}$. Решением игры в чистых стратегиях является:</p> <ol style="list-style-type: none"> Стратегия первого игрока i_2, стратегия второго игрока j_2, вы-игрыш первого игрока = 3. Стратегия первого игрока i_3, стратегия второго игрока j_3, вы-игрыш первого игрока = 5. Стратегия первого игрока i_1, стратегия второго игрока j_2, вы-игрыш первого игрока = 6. Игра не имеет решения в чистых стратегиях. | 2 | 7 |
| | | | | |
| 3. | | <p>Какая из матричных игр имеет решение в чистых стратегиях?</p> <p>а. $\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 4 & 7 \\ 6 & 2 \end{pmatrix}$; б. $\begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 1 & 8 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$; в. $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \\ 5 & 0 \end{pmatrix}$;</p> | 2 | 7 |

| | | | | |
|----|------------------------|---|---|----|
| | | <ol style="list-style-type: none"> 1. а. 2. б. 3. с. 4. Такой игры здесь нет. | | |
| 4. | | <p>Игра задана матрицей $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$. Оптимальная смешанная стратегия первого игрока и цена игры соответственно равны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $p^* = \left(\frac{2}{5}; \frac{3}{5}\right); v = \frac{9}{5}$ 2. $p^* = \left(\frac{4}{5}; \frac{1}{5}\right); v = \frac{13}{5}$ 3. $p^* = \left(\frac{3}{5}; \frac{2}{5}\right); v = \frac{13}{5}$ 4. $p^* = \left(\frac{1}{5}; \frac{4}{5}\right); v = \frac{9}{5}$ | 3 | 10 |
| 5. | | <p>Игра задана матрицей $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$. Оптимальная смешанная стратегия второго игрока и цена игры соответственно равны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $q^* = \left(\frac{3}{4}; \frac{1}{4}\right); v = \frac{7}{2}$ 2. $q^* = \left(\frac{1}{4}; \frac{3}{4}\right); v = \frac{5}{2}$ 3. $q^* = \left(\frac{3}{4}; \frac{1}{4}\right); v = \frac{3}{2}$ 4. $q^* = \left(\frac{1}{4}; \frac{3}{4}\right); v = \frac{7}{2}$ | 4 | 10 |
| 6. | Задание открытого типа | <p>Игра задана матрицей $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$. Найти оптимальную смешанную стратегию первого игрока и цену игры.</p> | <p>Решаем систему</p> $\begin{cases} p_1 + 5p_2 - v = 0 \\ 3p_1 + 2p_2 - v = 0 \\ p_1 + p_2 = 1 \end{cases}$ <p>Ответ:</p> $p^* = \left(\frac{3}{5}; \frac{2}{5}\right)$ $v = \frac{13}{5}$ | 10 |
| 7. | | Если (x_1, x_2, \dots, x_n) – чистые страте- | Вектор $p=(p_1, p_2, \dots,$ | 5 |

| № п/п | Тип задания | Формулировка задания | Правильный ответ | Время выполнения (в минутах) |
|-------|-------------|--|---|------------------------------|
| | | гии игрока в матричной игре, то смешанной стратегией называется _____ | p_n), где p_i - вероятность выбора чистой стратегии x_i , $p_i \geq 0$, $i=1 \dots n$, $p_1 + p_2 + \dots + p_n = 1$ | |
| 8. | | Игра задана матрицей $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$. Найти оптимальную смешанную стратегию второго игрока и цену игры. | Решаем систему $\begin{cases} 2q_1 + 4q_2 - v = 0 \\ 5q_1 + 3q_2 - v = 0 \\ q + q_2 = 1 \end{cases}$ Ответ $q^* = \left(\frac{1}{4}; \frac{3}{4} \right)$ $v = \frac{7}{2}$ | 10 |
| 9. | | Игра задана матрицей $\begin{pmatrix} 3 & 6 & 2 \\ 7 & 3 & 4 \\ 6 & 8 & 5 \end{pmatrix}$. Найти решение игры в чистых стратегиях. | Стратегия первого игрока i_3 , стратегия второго игрока j_3 , выигрыш первого игрока = 5. | 7 |
| 10. | | Если в антагонистической игре X – множество стратегий первого игрока, Y - множество стратегий второго игрока, $F(x, y)$ – функция выигрыша, то нижней и верхней ценами игры называются величины: | $\underline{v} = \max_{x \in X} \min_{y \in Y} F(x, y)$ $\bar{v} = \min_{y \in Y} \max_{x \in X} F(x, y)$ | 5 |

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Промежуточная аттестация, с учетом сложившейся оценки в рамках текущего контроля, осуществляется преподавателем в форме экзамена (6 семестр).

Успешность изучения учебного курса в течение семестра оценивается, исходя из 100 максимально возможных баллов.

Независимо от набранной в семестре текущей суммы баллов обязательным условием перед экзаменом является выполнение студентом необходимых по рабочей программе для дисциплины видов заданий.

При обнаружении преподавателем факта списывания или плагиата в выполненном задании, данное задание оценивается в 0 баллов. Оценивание повторно выполненного задания осуществляется по общим правилам.

После окончания семестра студент, набравший менее 60 баллов, считается неуспевающим.

При неудовлетворительной сдаче экзамена или неявке по неуважительной причине студент в установленном в университете порядке обязан пересдать зачет.

При пересдаче из семестрового рейтингового балла студента вычитается: - первая пересдача – 5 баллов; - вторая пересдача – 10 баллов.

Таблица 10. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

| № п/п | Контролируемые мероприятия | Количество мероприятий / баллы | Максимальное количество баллов | Срок представления |
|----------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| Основной блок | | | | |
| 1. | <i>Контрольная работа</i> | 5/8 | 40 | По графику |
| Всего | | | 40 | - |
| Блок бонусов | | | | |
| 2. | <i>Активная работа студента на занятии, существенный вклад студента на занятии</i> | +1 | +3 | Соответствующая пара |
| 3. | <i>Участие с докладами на научных конференциях:</i> -внутривузовской - городской -областной - региональной - международной | +1 +1 +1,5 +1,5 +2 | +5 | По графику |
| 4. | <i>Всероссийский тур предметной олимпиады (конкурса) - Призовое место</i> | +2 | +2 | По графику |
| Всего | | | 10 | - |
| Дополнительный блок | | | | |
| 5. | <i>Экзамен</i> | | 50 | |
| Всего | | | 50 | - |
| ИТОГО | | | 100 | - |

Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)

| Показатель | Балл |
|---|------|
| <i>Опоздание на занятие (два и более)</i> | -2 |
| <i>Нарушение учебной дисциплины</i> | -2 |
| <i>Неготовность к занятию</i> | -0 |
| <i>Пропуск занятия без уважительной причины</i> | -1 |

Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

| Сумма баллов | Оценка по 4-балльной шкале |
|--------------|----------------------------|
| 90–100 | 5 (отлично) |
| 85–89 | 4 (хорошо) |
| 75–84 | |
| 70–74 | |
| 65–69 | |
| 60–64 | 3 (удовлетворительно) |
| Ниже 60 | 2 (неудовлетворительно) |

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

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

8.1. Основная литература

1. Шагин, В. Л. Теория игр для экономистов : учебник и практикум / В. Л. Шагин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. - URL: <https://urait.ru/bcode/560523> (Образовательная платформа ЮРАЙТ)

2. Красс М.С., Чупрынов Б.П. Математика для экономистов: Учеб. – 3-е изд., испр. - М.: Дело, 2005. (22 экз.)

8.2. Дополнительная литература

1. Алисенов, А. С. Налоги и налогообложение. Теоретические аспекты Ларина О.В. . Теория игр. [Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ» Moodle].

2. Алехин В.В., Теория игр в экономике: лекции и примеры [Электронный ресурс]: учебное пособие / Алехин В.В.- Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2018. – ISBN 978-5-9275-2695-6- Режим доступа: [http://www.studentlibrari.ru/book/ ISBN 9785927526956.html](http://www.studentlibrari.ru/book/ISBN_9785927526956.html) (ЭБС «Консультант студента»).

3. Протасов И.Д. Теория игр и исследование операций : рек. УМО ЭиПМ в качестве учеб. пособ. – М.: Гелиос АРВ, 2003. – ISBN 5-95438-068-4: 123-75 : 123-75. (9 экз.)

4. Кремер Н.Ш. и др. Исследование операций в экономике. – М.: Юрайт, 2014. ISBN 978- 5-9916-3748-0: 515-46: 515-46. (10 экз.)

5. Лемешко Б.Ю., Теория игр и исследование операций: конспект лекций [Электронный ресурс] / Лемешко Б.Ю.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2013.- ISBN 978-5-7782-2198-7 - Режим доступа: [http://www.studentlibrari.ru/book/ ISBN 9785778221987.html](http://www.studentlibrari.ru/book/ISBN_9785778221987.html) (ЭБС «Консультант студента»).

6. Челноков, А. Ю. Теория игр : учебник и практикум для вузов / А. Ю. Челноков. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. - URL: <https://urait.ru/bcode/560499> (Образовательная платформа ЮРАЙТ)

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

| <i>Наименование ЭБС</i> |
|--|
| <p>Цифровой образовательный ресурс IPRsmart: - ЭОР № 1 – программа для ЭВМ «Автоматизированная система управления цифровой библиотекой IPRsmart»; - ЭОР № 2 – электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ» www.iprbookshop.ru</p> |
| <p>Электронно-библиотечная система BOOK.ru https://book.ru</p> |
| <p>Образовательная платформа ЮРАЙТ, https://urait.ru/</p> |
| <p>Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» https://biblio.asu.edu.ru <i>Учётная запись образовательного портала АГУ</i></p> |
| <p>Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i></p> |

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные и практические занятия:

- Аудитория, оснащенная презентационной техникой: проектор, экран, компьютер (ноутбук), звуковые колонки, микрофон (в случае количества студентов более 80 человек);
- Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет
- Для самостоятельной работы студенту предоставляется доступ к библиотеке, читальному залу, залу открытого доступа к сети Интернет, ПК.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).