

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 10.02.2026 13:11:30
 Уникальный программный ключ:
 0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В	Теория игр
Код направления подготовки	44.04.01
Направление подготовки	Педагогическое образование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информатика и робототехника в образовании
Уровень образования	магистр
Форма обучения	заочная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук, доцент		Поднебесова Галина Борисовна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра математики и информатики	Звягин Константин Алексеевич	3	23.11.2025г.	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	8
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
7. Перечень образовательных технологий	14
8. Описание материально-технической базы	15

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Теория игр» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (уровень образования магистр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Теория игр» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Дискретная математика для IT-специалистов», «Инновационные процессы в образовании».

1.4 Дисциплина «Теория игр» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Нечеткая логика и нейросети», «Образовательная робототехника».

1.5 Цель изучения дисциплины:

познакомить студентов с основными понятиями теории игр, научить выбирать оптимальную стратегию поведения.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) рассмотреть основные понятия теории игр;
- 2) объяснить сущность некооперативных и кооперативных игр;
- 3) научить находить оптимальную стратегию в игре.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-2 способен осуществлять фундаментальное и/или прикладное исследование в сфере образования и науки
	ПК-2.1 Знает методологию научно-исследовательской деятельности
	ПК-2.2 Умеет применять эмпирические и теоретические методы исследования
	ПК-2.3 Владеет опытом реализации научного исследования в сфере образования и науки
2	УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	УК-1.1 Знает теоретические основы системного подхода; основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемной ситуации
	УК-1.2 Умеет анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; выбирать и описывать стратегию действий ее разрешения
	УК-1.3 Владеет методами и приемами решения проблемных ситуаций на основе системного подхода

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ПК-2.1 Знает методологию научно-исследовательской деятельности	3.1 определение основных понятий теории игр 3.2 классификацию игр
2	ПК-2.2 Умеет применять эмпирические и теоретические методы исследования	У.1 характеризовать различные игровые ситуации
3	ПК-2.3 Владеет опытом реализации научного исследования в сфере образования и науки	В.1 методами анализа ситуации
1	УК-1.1 Знает теоретические основы системного подхода; основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемной ситуации	3.3 основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемной ситуации 3.4 сущность некооперативных и кооперативных игр
2	УК-1.2 Умеет анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; выбирать и описывать стратегию действий ее разрешения	У.2 находить оптимальную стратегию в игре У.3 описывать оптимальную стратегию действий в игре

3	УК-1.3 Владеет методами и приемами решения проблемных ситуаций на основе системного подхода	В.2 методами разработки игры В.3 приемами решения проблемных ситуаций на основе системного подхода
---	---	---

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	Л	ЛЗ	СРС	
Итого по дисциплине	6	6	92	104
Первый период контроля				
<i>Игры двух лиц с нулевой суммой</i>	2	2	30	34
Кооперативные и некооперативные игры	2		30	32
Решение игр		2		2
<i>Игры двух лиц с ненулевой суммой</i>	2	2	30	34
Элементы теории матричных игр	2		30	32
Смешанное расширение матричных игр		2		2
<i>Кооперативные и некооперативные игры</i>	2	2	32	36
Некооперативные игры двух лиц	2		32	34
Решение кооперативных игр		2		2
Итого по видам учебной работы	6	6	92	104
Форма промежуточной аттестации				
Дифференцированный зачет				4
Итого за Первый период контроля				108

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Игры двух лиц с нулевой суммой	2
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-2: 3.1 (ПК-2.1), 3.2 (ПК-2.1), У.1 (ПК-2.2), В.1 (ПК-2.3)	
1.1. Кооперативные и некооперативные игры 1. Игра как модель конфликтной ситуации. 2. Понятие стратегии. 3. Формальное описание игры двух лиц. 4. Классификация игр. Учебно-методическая литература: 1, 2, 5, 8	2
2. Игры двух лиц с ненулевой суммой	2
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-2: 3.1 (ПК-2.1), 3.2 (ПК-2.1), У.1 (ПК-2.2), В.1 (ПК-2.3)	
2.1. Элементы теории матричных игр 1. Минимаксная и максиминная стратегии. 2. Основная теорема теории игр. 3. Смешанная стратегия игрока. 4. Свойства решений матричных игр. 5. Оптимальная смешанная стратегия. Учебно-методическая литература: 3, 5, 6	2
3. Кооперативные и некооперативные игры	2
Формируемые компетенции, образовательные результаты: УК-1: 3.3 (УК-1.1), 3.4 (УК-1.1), У.2 (УК-1.2), У.3 (УК-1.2), В.2 (УК-1.3), В.3 (УК-1.3)	
3.1. Некооперативные игры двух лиц 1. Влияние раскрытия стратегии. 2. Уловки и их влияние на полезность. 3. Геометрическое представление игры. 4. Доминирующие и недоминируемые стратегии. 5. Сложное поведение. 6. Последовательное исключение доминируемых стратегий. Учебно-методическая литература: 5, 6, 10	2

3.2 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Игры двух лиц с нулевой суммой	2
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-2: 3.1 (ПК-2.1), 3.2 (ПК-2.1), У.1 (ПК-2.2), В.1 (ПК-2.3)	
1.1. Решение игр Антагонистические игры и их решения. Метод поиска седловых точек. Условия существования максиминных и минимаксных стратегий. Учебно-методическая литература: 5, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
2. Игры двух лиц с ненулевой суммой	2
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-2: 3.1 (ПК-2.1), 3.2 (ПК-2.1), У.1 (ПК-2.2), В.1 (ПК-2.3)	

2.1. Смешанное расширение матричных игр Смешанное расширение антагонистической игры. Свойства решений антагонистических игр в смешанных стратегиях. Учебно-методическая литература: 3, 4, 5, 7 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	2
3. Кооперативные и некооперативные игры	2
Формируемые компетенции, образовательные результаты: УК-1: 3.3 (УК-1.1), 3.4 (УК-1.1), У.2 (УК-1.2), У.3 (УК-1.2), В.2 (УК-1.3), В.3 (УК-1.3)	
3.1. Решение кооперативных игр Кооперативные игры двух лиц; Возможные предельные интерпретации платежей кооперативной игры; Два определения сравнений индивидуальных полезностей в играх двух лиц. Учебно-методическая литература: 1, 5, 6, 8, 10	2

3.3 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Игры двух лиц с нулевой суммой	30
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-2: 3.1 (ПК-2.1), 3.2 (ПК-2.1), У.1 (ПК-2.2), В.1 (ПК-2.3)	
1.1. Кооперативные и некооперативные игры Задание для самостоятельного выполнения студентом: Подготовить сообщение на тему «Биографии и вклад известных ученых в теорию игр». Задание по номеру в списке. Учебно-методическая литература: 1, 2, 9	30
2. Игры двух лиц с ненулевой суммой	30
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ПК-2: 3.1 (ПК-2.1), 3.2 (ПК-2.1), У.1 (ПК-2.2), В.1 (ПК-2.3)	
2.1. Элементы теории матричных игр Задание для самостоятельного выполнения студентом: Разработка игры. Пример: «Задача полковника Блотто». По условию задачи полковник Блотто (игрок А) имеет в своем распоряжении n полков, а его противник (игрок В) – m полков. Противник защищает две позиции. Позиция будет в итоге занята тем игроком, чьи войска окажутся на ней в численном превосходстве. Выигрыш игрока, занявшего позицию, будем считать равным числу захваченных полков противника на данной позиции плюс один. Дополнительный полк присваивается за захват самой позиции. Для выполнения боевой задачи противникам следует распределить полки между двумя позициями. Учебно-методическая литература: 1, 2, 5, 10 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1	30
3. Кооперативные и некооперативные игры	32
Формируемые компетенции, образовательные результаты: УК-1: 3.3 (УК-1.1), 3.4 (УК-1.1), У.2 (УК-1.2), У.3 (УК-1.2), В.2 (УК-1.3), В.3 (УК-1.3)	
3.1. Некооперативные игры двух лиц Задание для самостоятельного выполнения студентом: Познакомиться с историей развития теории игр "От Талмуда до наших дней". Учебно-методическая литература: 5, 6, 8	32

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Акимов В. П. Основы теории игр [Текст] / В. П. Акимов. – М.: МГИМО-Университет, 2008. – 158 с.	
2	Вентцель Е.С. Элементы теории игр [Текст] / Е.С. Вентцель. – М., 1959. – 67 с.	
3	Воробьев Н.Н. Основы теории игр. Бескоалиционные игры [Текст] / Н.Н. Воробьев. – М., 1984. – 496 с.	
4	Плескунов М.А. Элементы теории игр [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Плескунов М.А. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. – 72 с.	http://www.iprbookshop.ru/68417.html
5	Поднебесова Г.Б. Теория игр : учебное пособие [Текст] / Г.Б. Поднебесова. – Челябинск : Челяб. гос. пед. ун-т, 2011. – 130 с.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19465452
6	Прокофьева С.И. Основы теории игр [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Прокофьева С.И., Пак Э.Е., Ершов Е.К. – Электрон. текстовые данные. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 64 с.	http://www.iprbookshop.ru/30011.html
Дополнительная литература		
7	Льюис Р.Д. Игры и решения [Текст] / Р.Д. Льюис, Х. Райфа. – М., 1961. – 642 с.	
8	Нейман Дж. фон. Теория игр и экономическое поведение [Текст] / Дж. фон Нейман, О. Моргенштерн. – М., 1970. – 707 с.	
9	Эйн-Я Гура Экскурсы в теорию игр [Электронный ресурс] : нетипичные математические сюжеты / Эйн-Я Гура, Майкл Машлер. – Электрон. текстовые данные. – Москва : Дело, 2017. – 320 с.	http://www.iprbookshop.ru/77381.html
10	Kreps, D. Game Theory and Economic Modeling [Текст] / D.Kreps. – Oxford: Oxford University Press, 1990. – 234 с.	

4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1	Общероссийский математический портал (информационная система)	http://www.mathnet.ru/

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС					
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль				Промежуточная аттестация
	Доклад/сообщение	Кейс-задачи	Отчет по лабораторной работе	Тест	Зачет/Экзамен
ПК-2					
3.1 (ПК-2.1)	+		+		+
3.2 (ПК-2.1)	+		+		+
У.1 (ПК-2.2)	+		+		+
В.1 (ПК-2.3)	+		+		+
УК-1					
3.3 (УК-1.1)				+	+
3.4 (УК-1.1)				+	+
У.2 (УК-1.2)		+			+
У.3 (УК-1.2)		+			+
В.2 (УК-1.3)		+			+
В.3 (УК-1.3)		+			+

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Игры двух лиц с нулевой суммой":

1. Доклад/сообщение

ТЕМЫ ДЛЯ СООБЩЕНИЯ

«БИОГРАФИИ И ВКЛАД ИЗВЕСТНЫХ УЧЕНЫХ В ТЕОРИЮ ИГР»

1. Джордж Акерлоф,
2. Роберт Ауман,
3. В.В. Воробьев,
4. Л. В. Канторович,
5. Райнхард Зелтен,
6. Дэвид Крепс,
7. Бернд Куммер,
8. Роберт Дункан Льюс,
9. Джордж Мак-Кинси,
10. Оскар Моргенштерн,
11. Эрве Мулен,
12. Джон Нейман,
13. Джон Нэш,
14. Гильермо Оуэн,
15. Л.А. Петросян,
16. Ховард Райфа,
17. Элвин Рот,
18. Джон Харсани,
19. Томас Шеллинг,
20. Ллойд Шепли.

Количество баллов: 5

Типовые задания к разделу "Игры двух лиц с ненулевой суммой":

1. Отчет по лабораторной работе

Работа с файлом "A Chronology of Game Theory".

Подготовить перевод отрывка (номер по списку).

Пример:

1944

Theory of Games and Economic Behavior by John von Neumann and Oskar Morgenstern is published. As well as expounding two-person zero sum theory this book is the seminal work in areas of game theory such as the notion of a cooperative game, with transferable utility (TU), its coalitional form and its von Neumann-Morgenstern stable sets ...

Количество баллов: 5

Типовые задания к разделу "Кооперативные и некооперативные игры":

1. Кейс-задачи

1. Разработать игру.

Игра должна включать: формулировку правил игры, определение стратегии, расчет оптимальной стратегии.

2. Оформить в виде кейса в MSPublisher. Использовать шаблон кейс.pub.

Количество баллов: 5

2. Тест

Вопросы для подготовки к тесту:

1. Решение, принимаемое игроком при личном ходе - это:

1) выбор;

2) исход;

3) нет верного ответа.

2. Каждый случай разыгрывания игры некоторым конкретным образом называется:

1) партией игры;

2) игрой;

3) ходом.

3. Стратегия представляет собой:

1) однозначное описание выборов игрока в каждой возможной ситуации;

2) указание о том, что необходимо сделать в конкретной ситуации;

3) выбор игроком одного из заданного множества вариантов.

4. Выбрать критерии, по которым нельзя провести классификацию игр?

1) характер описания игр;

2) количество игроков;

3) характер взаимодействия игроков;

3) количество ходов;

4) количество стратегий.

Количество баллов: 5

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

Первый период контроля

1. Дифференцированный зачет

Вопросы к зачету:

1. Какая ситуация называется конфликтной?

2. Что такое игра, партия игры, личный ход, случайный ход?

3. Что представляет собой стратегия игры?

4. По каким критериям можно проводить классификацию игр?

5. Какие игры называются конечными? бесконечными?

6. Дать характеристику бескоалиционной игры, коалиционной.

7. Что собой представляет матричная игра? биматричная?

8. Какая стратегия игрока называется смешанной?

9. Какие стратегии называются доминируемыми? Доминирующими?

10. В каких формах может быть дано математическое описание игры?

11. Что такое «дерево игры»?

12. Дать определение игры в нормальной форме? в развернутой форме?

13. Сформулировать систему аксиом Дж. фон Неймана и Morgenштерна.

14. Привести пример некооперативной игры с ненулевой суммой.

15. Дать определение доминирующих и недоминируемых стратегий для игры в нормальной форме.

16. Какой исход называется доминируемым по Парето?

17. Чем характеризуется сложное поведение игроков?
18. Что означает разрешимость по доминированию некоторой игры?
19. Дать определение конечного дерева для игры в развернутой форме?
20. Дать определение игры в развернутой форме (для сложного поведения)?
21. Продемонстрировать сложное поведение игроков на примере игры «Выборы с правом вето».
22. В чем состоит смысл теоремы Куна?
23. Какая игра называется кооперативной? Чему равно число возможных коалиций?
24. Какая функция называется характеристической (для случая кооперативного поведения)?
25. Какая кооперативная игра называется простой?
26. Какие коалиции называются выигрывающими? проигрывающими?
27. В чем заключается свойство индивидуальной рациональности? коллективной рациональности?
28. Что такое «дележ»?
29. Что собой представляет классическая кооперативная игра?
30. Какие кооперативные игры относятся к существенным? несущественным?
31. Какая кооперативная игра называется стратегически эквивалентной?
32. Какие свойства справедливы для стратегически эквивалентных игр?
33. Что такое $(0,1)$ – редуцированная форма кооперативной игры?
34. Для какого количества игроков имеются существенные кооперативные игры с постоянной суммой?
35. Что означает доминирование дележей для класса кооперативных игр?
36. Дать определение игры с – ядра?
37. Что представляет собой решение кооперативной игры по Нейману – Моргенштерну (Н–М – решение)?
38. Может ли состоять Н – М – решение кооперативной игры из одного дележа?
39. Перечислить недостатки по Н – М – решения.
40. Какие существуют другие подходы для решения кооперативных игр?

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> - 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
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> - 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
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> - неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Лабораторные

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

3. Дифференцированный зачет

Цель дифференцированного зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

Результат дифференцированного зачета выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

4. Доклад/сообщение

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
 - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
 - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
 - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
 - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
 - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

5. Кейс-задачи

Кейс – это описание конкретной ситуации, отражающей какую-либо практическую проблему, анализ и поиск решения которой позволяет развивать у обучающихся самостоятельность мышления, способность выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения, а также аргументировано отстаивать собственную позицию.

Рекомендации по работе с кейсом:

1. Сначала необходимо прочитать всю имеющуюся информацию, чтобы составить целостное представление о ситуации; не следует сразу анализировать эту информацию, желательно лишь выделить в ней данные, показавшиеся важными.
2. Требуется охарактеризовать ситуацию, определить ее сущность и отметить второстепенные элементы, а также сформулировать основную проблему и проблемы, ей подчиненные. Важно оценить все факты, касающиеся основной проблемы (не все факты, изложенные в ситуации, могут быть прямо связаны с ней), и попытаться установить взаимосвязь между приведенными данными.
3. Следует сформулировать критерий для проверки правильности предложенного решения, попытаться найти альтернативные способы решения, если такие существуют, и определить вариант, наиболее удовлетворяющий выбранному критерию.
4. В заключении необходимо разработать перечень практических мероприятий по реализации предложенного решения.
5. Для презентации решения кейса необходимо визуализировать решение (в виде электронной презентации, изображения на доске и пр.), а также оформить письменный отчет по кейсу.

6. Тест

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выявить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

7. Отчет по лабораторной работе

При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Развивающее обучение
2. Кейс-технологии

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. компьютерный класс
4. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10
 - Microsoft Office Professional Plus
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip
 - Adobe Acrobat Reader DC