

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
математического анализа


(подпись)

А.Д. Баев

03.07.2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 Теория игр

Код и наименование дисциплины в соответствии с Учебным планом

1. Шифр и наименование направления подготовки/специальности:

02.04.01 Математика и компьютерные науки

2. Профиль подготовки/специализация: рекомендуется для всех профилей
направления Математика и компьютерные науки

3. Квалификация (степень) выпускника: магистр

4. Форма образования: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра математического
анализа

6. Составители программы:

Зубова Светлана Петровна, доктор физ.-мат. наук, доцент

7. Рекомендована: Научно-методическим Советом математического факультета

протокол №0500-07 от 03.07.2018г.

(наименование рекомендующей структуры, дата, номер протокола)

8. Учебный год: 2018/ 2019

Семестр(-ы): 3

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

- совершенствование математического образования;
- получение базовых знаний и формирование основных навыков в теории игр, необходимых для решения задач, возникающих в исследовательской и практической деятельности
- обеспечить прочное и сознательное овладение студентами системой современных математических знаний, умение применить их при решении задач естествознания,
- формирование устойчивого интереса к предмету, ориентации на профессию.

Задачи дисциплины:

- формирование умений использовать математический аппарат теории игр для решения теоретических и прикладных задач;
- овладение конкретными математическими знаниями, классическими и современными методами исследования, необходимыми для применения в практической и научной деятельности; интеллектуальное развитие студентов; совершенствование математического образования.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Теория игр» является специальным курсом математического цикла дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» (магистратура).

Дисциплина «Теория игр» базируется на знаниях, полученных в рамках бакалавриата по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» и соответствующих математических дисциплин бакалавриата, использующих соответствующие методы.

Приобретенные в результате обучения знания, умения и навыки используются при решении задач, возникающих в исследовательской и практической деятельности.

Для успешного освоения дисциплины студенты должны владеть основными понятиями теории математического анализа, дифференциальных уравнений, функционального анализа.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-1	готовность использовать фундаментальные знания в области математического анализа, функционального анализа, дифференциальных уравнений и математической логики в будущей профессиональной деятельности	Знать: основные положения теории игр Уметь: применять методы теории игр. Владеть: навыками решения игровых задач.
ПК-2	способность математически корректно ставить естественные задачи, знание постановок классических задач математики	Знать: основные постановки задач в теории игр. Уметь: корректно поставить игровую задачу

		Владеть: методами моделирования различных игровых процессов
--	--	---

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час.(в соответствии с учебным планом) —3/108.

Форма промежуточной аттестации зачет

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		№ семестра 3	№ семестра	...
Аудиторные занятия	40	40		
в том числе: лекции	20	20		
практические				
лабораторные	20	20		
Самостоятельная работа	68	68		
Форма промежуточной аттестации зачет				
Итого:	108	108		

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Стратегии в математическом моделировании. Представление игр.	Принятие решений в условиях неопределенности и частичной неопределенности
1.2	Нормативный анализ	Оптимальное по Парето множество. Байесовский подход к принятию решений.
1.3	Матричные игры	Решение матричной игры в смешанных стратегиях. Основная теорема теории матричных игр.
1.4	Переход к задаче линейного программирования	Максиминные стратегии игроков.
1.5	Кооперативные игры, Коалиционные игры	Кооперативные обобщения некооперативных игр.
1.6	Позиционные игры.	Нормальная форма игры. Дерево игры. Позиционные игры с полной информацией и с

		неполной информацией.
2. Лабораторные занятия		
2.1	Стратегии в математическом моделировании. Представление игр.	Простейшие игровые задачи. Развернутая форма игры.
2.2	Нормативный анализ.	Нормативный анализ. Равновесные игры.
2.3	Матричные игры	Кооперативные и некооперативные. Симметричные и несимметричные. С нулевой суммой и ненулевой суммой. С полной и неполной информацией.
2.4	Переход к задаче линейного программирования	Решение задач теории игр.
2.5	Кооперативные игры, Коалиционные игры	Решение игровых задач.
2.6	Позиционные игры.	Решение игровых задач

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Стратегии в математическом моделировании. Представление игр.	2		2	11	15
2	Нормативный анализ	3		3	11	17
3	Матричные игры	2		2	9	13
4	Переход к задаче линейного программирования	4		4	11	19
5	Кооперативные игры, Коалиционные игры	4		4	11	19
6	Позиционные игры.	5		5	15	25
	Итого:	20		20	68	108

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

(рекомендации обучающимся по освоению дисциплины: работа с конспектами лекций, презентационным материалом, выполнение практических заданий, тестов, заданий текущей аттестации и т.д.)

В процессе преподавания дисциплины используются следующие виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся. На лекциях рассказывается теоретический материал, на

лабораторных занятиях решаются примеры по теоретическому материалу, прочитанному на лекциях.

При изучении курса «теория игр» обучающимся следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий.

1. После каждой лекции студентам рекомендуется подробно разобрать прочитанный теоретический материал, выучить все определения и формулировки теорем, разобрать примеры, решенные на лекции. Перед следующей лекцией обязательно повторить материал предыдущей лекции.

2.. После практического занятия еще раз разобрать решенные на этом занятии примеры, после чего приступить к выполнению домашнего задания. Решая задачи, предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить практические задачи. Если при решении примеров, заданных на дом, возникнут вопросы, обязательно задать на следующем практическом занятии или в присутственный час преподавателю.

3. Выбрать время для работы с литературой по дисциплине в библиотеке или в электронной базе.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Мазалов В.В. Переговоры. Математическая теория : [учебник] / В.В. Мазалов, А.Э. Менчер, Ю.С. Токарева .— Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2012 .
2	Есипов Б.А. Методы исследования операций : учебное пособие / Б.А. Есипов .— СПб. [и др.] : Лань, 2010 .

б) дополнительная литература:

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Исследование операций в экономике : учеб. пособие для вузов / Н.Ш. Кремер [и др.] .— М. : Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
4	Вентцель Е.С. Исследование операций. Задачи, принципы, методология / Е.С. Вентцель. — М. : Наука, 1980.
5	Исследование операций / под ред. М.А. Войтенко, Н.Ш. Кремера. — М. : Экономическое образование, 1992.
6	Минюк С.А. Математические методы и модели в экономике : учеб. пособие / С.А. Минюк, Е.А. Ровба, К.К. Кузьмич. — Мн. : ТетраСистемс, 2002.
7	Красс М.С. Математика для экономистов / М.С. Красс, Б.П. Чупрынов. — СПб. : Питер, 2009. — 464 с.
8	Красс М.С. Основы математики и ее приложения в экономическом образовании / М.С. Красс, Б.П. Чупрынов. — М. : Дело, 2002. — 688 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
9	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. — (http //

	www.lib.vsu.ru/
10	Google, Yandex, Rambler

* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Типовое оборудование учебной аудитории: доска, мел, тряпка.
2. Зональная научная библиотека, электронный каталог Научной библиотеки ВГУ (<http://www.lib.vsu.ru>)

(при использовании лабораторного оборудования указывать полный перечень, при большом количестве оборудования можно вынести данный раздел в приложение к рабочей программе)

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ОПК-1. Готовность	Знать: основные	1.1-1.3	КИМ 1

использовать фундаментальные знания в области, дифференциальных уравнений, в будущей профессиональной деятельности способность к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области способность математически корректно ставить естественные задачи, знание постановок классических задач математики	положения теории игр. Уметь: применять методы теории игр. Владеть: навыками исследования игровых задач.		
	Владеть: навыками решения игровых задач.		
ПК-2. Способность математически корректно ставить естественные задачи, знание постановок классических задач математики готовность использовать фундаментальные знания в области дифференциальных уравнений, в будущей профессиональной деятельности	Знать: основные постановки игровых задач. Уметь: корректно поставить игровую задачу Владеть: методами моделирования различных игровых процессов	1.1- 1.6	КИМ 1
Промежуточная аттестация		КИМ 1 (Зачет)	

* В графе «ФОС» в обязательном порядке перечисляются оценочные средства текущей и промежуточной аттестаций.

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся не владеет основами учебно-программного материала, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.	Недостаточный	не зачтено

Обучающийся владеет знаниями основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой.	Достаточный	зачтено
--	-------------	---------

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

19.3.1 Перечень вопросов к зачету

1. Принятие решений в условиях неопределенности
2. Матрицы последствий и рисков
3. Правило Вальда (правило крайнего пессимизма)
4. Правило Сэвиджа (правило минимального риска)
5. Правило Гурвица (взвешивающее пессимистический и оптимистический подходы)
6. Принятие решений в условиях частичной неопределенности
7. Правило максимизации среднего ожидаемого дохода
8. Правило минимизации среднего ожидаемого риска
9. Риск как среднее квадратическое отклонение
10. Расчет средних доходов и рисков
11. Доминирующая точка (стратегия)
12. Оптимальное по Парето множество
13. Использование взвешивающей формулы
14. Байесовский подход к принятию решений
15. Некооперативные игры (конфликтная ситуация, антагонистическая игра, позиционные игры)
16. Матричные игры (стратегия, платежная матрица)
17. Решение матричной игры в чистых стратегиях
18. Нижняя и верхняя цена игры
19. Принцип минимакса (максимина), седловая точка
20. Оптимальные чистые стратегии
21. Решение матричной игры в смешанных стратегиях
22. Решение матричной игры с двумя чистыми стратегиями у одного игрока и произвольным количеством чистых стратегий у другого
23. Основная теорема теории матричных игр
24. Переход к задаче линейного программирования
25. Некооперативные биматричные игры
26. Анализ биматричной игры в некооперативном варианте
27. Максиминные стратегии игроков в некооперативном варианте
28. Игра «Дилемма заключенных» в некооперативном варианте

29. Увеличение выигрышей игроков при отклонении от максиминных стратегий в игре «Дилемма заключенных»
30. Игра «семейный спор» в некооперативном варианте
31. Увеличение выигрышей игроков при отклонении от максиминных стратегий в игре «Семейный спор»
32. Непрерывные игры
33. Позиционные игры
34. Нормальная форма игры.
35. Дерево игры
36. Позиционные игры. Окончательна вершина дерева игры
37. Позиционные игры с полной информацией
38. Информационное множество
39. Позиционные игры с неполной информацией
40. Кооперативные игры, Коалиционные игры
41. Кооперативные обобщения некооперативных игр
42. Кооперативные биматричные игры (переговорное множество)
43. Арбитражная схема Неша (функция Неша, решение Неша)
44. Игра «Дилемма заключенных» в некооперативном варианте. Множество ожидаемых выигрышей, множество Парето, переговорное множество, график функции Неша
46. Игра «семейный спор» в некооперативном варианте. Множество ожидаемых выигрышей, множество Парето, переговорное множество, график функции Неша
47. Кооперативные непрерывные игры
48. Коалиционные игры
49. Ситуация равновесия в коалиционных играх (коалиция, стабильный исход, совместная стратегия, сильное равновесие)
50. Сценарии индивидуальных предостережений
51. Угроза игроку, индивидуальное нарушение договора, пассивная угроза
52. Сценарии коллективных предостережений
53. Угрозы в игре «Конкуренция трех одинаковых фирм»
54. Парадокс Кондорсе (невозможность стабилизации исходов в игре «Выборы большинством голосов») аксиоматика Эрроу.
55. Условие открытости при выборе стратегии
56. Игры в характеристической форме
57. Выигрыш коалиции. Дележ, ядро игры
58. Бесконечно повторяющиеся игры. Рекурсивное решение
59. Иерархические игры с передачей информации.

19.3.2 Перечень практических заданий

1. Для игры с платежной матрицей $P = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}$ найти оптимальные стратегии игроков и цену игры.

2. Решить игру с платежной матрицей $P = \begin{pmatrix} -2 & 11 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$.

3. Решить графическим методом игру с платежной матрицей

$$P = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 0 & 3 & 5 \\ 6 & 3 & 8 & 4 & 2 \end{pmatrix}.$$

4. Игрок A записывает одно из двух чисел: 1 или 2; игрок B – одно из трех чисел: 1, 2 или 3. Если оба числа одинаковой четности, то A выигрывает и выигрыш равен сумме этих чисел, если четности выбранных игроками чисел не совпадают, то B выигрывает, выигрыш равен сумме этих чисел. Требуется проанализировать игру и составить ее матрицу.

5. Решить игру с платежной матрицей $P = \begin{pmatrix} -5 & 16 \\ 9 & 0 \end{pmatrix}$.

6. Два магазина могут продавать некоторый товар по 10 руб., по 12 руб. и по 14 руб. за шт. Каждый день покупатели приобретают в этих магазинах 100 ед. этого товара. Если цена будет одинаковая, то в обоих магазинах купят равное количество товаров. Если разница в ценах будет 2 руб., то более дешевый товар купят 70 % покупателей. Если разница в ценах будет 4 руб., то более дешевый товар купят 90 % покупателей. Требуется проанализировать игру и составить ее матрицу, отражающую разность дохода первого и второго магазинов при любом сочетании стратегий.

7. Два игрока из сжатого кулака правой руки одновременно открывают несколько пальцев. Общее количество открытых пальцев является суммой выигрыша, причем, если оно четно, то выигрывает первый игрок, если же нечетно, то выигрывает второй игрок. Требуется проанализировать игру и составить ее матрицу.

8. Свести матричную игру $P = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 6 \\ 6 & 2 & 2 \\ 2 & 6 & 2 \end{pmatrix}$ к задаче линейного

программирования.

9. Исследовать все ситуации игры, заданной платежными матрицами

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 6 \end{pmatrix} \quad \text{на равновесие по Нэшу.}$$

10. Найти решение в смешанных стратегиях биматричной игры, заданной платежными матрицами $A = \begin{pmatrix} 0 & 4 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 6 & -1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$ аналитическим методом.

11. Игрок располагает пятью стратегиями A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 . Природа может находиться в пяти различных состояниях B_1, B_2, B_3, B_4, B_5 . Задана матрица

$$\text{выигрышей игрока} \quad V = \begin{pmatrix} 5 & 10 & 18 & 2 & 14 \\ 8 & 7 & 12 & 23 & 19 \\ 21 & 18 & 12 & 21 & 20 \\ 30 & 22 & 19 & 15 & 20 \\ 10 & 15 & 10 & 10 & 15 \end{pmatrix}. \quad \text{Провести анализ}$$

доминирования матрицы выигрышей.

12. Игрок располагает пятью стратегиями A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 . Природа может находиться в пяти различных состояниях B_1, B_2, B_3, B_4, B_5 . Задана матрица

$$\text{выигрышей игрока} \quad V = \begin{pmatrix} 5 & 10 & 18 & 2 & 14 \\ 8 & 7 & 12 & 23 & 19 \\ 21 & 18 & 12 & 21 & 20 \\ 30 & 22 & 19 & 15 & 20 \\ 10 & 15 & 10 & 10 & 15 \end{pmatrix}. \quad \text{Воспользовавшись}$$

классическими критериями, найти оптимальную по совокупности критериев стратегию.

13. Игрок располагает пятью стратегиями A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 . Природа может находиться в пяти различных состояниях B_1, B_2, B_3, B_4, B_5 . Задана матрица

выигрышей игрока $V = \begin{pmatrix} 7 & 12 & 8 & 10 & 5 \\ 9 & 10 & 7 & 8 & 10 \\ 6 & 8 & 5 & 9 & 4 \\ 9 & 10 & 8 & 11 & 7 \\ 6 & 7 & 8 & 8 & 2 \end{pmatrix}$. Провести анализ

доминирования матрицы выигрышей.

14. Свести матричную игру $P = \begin{pmatrix} -7 & 4 & 2 \\ 0 & 2 & 1 \\ 6 & -5 & -1 \end{pmatrix}$ к задаче линейного

программирования.

15. Игрок располагает пятью стратегиями A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 . Природа может находиться в пяти различных состояниях B_1, B_2, B_3, B_4, B_5 . Задана матрица

выигрышей игрока $V = \begin{pmatrix} 7 & 2 & 8 & 17 & 10 \\ 6 & 1 & 3 & 1 & 8 \\ 13 & 10 & 5 & 0 & 9 \\ 3 & 0 & 4 & 2 & 1 \\ 0 & 8 & 7 & 8 & 12 \end{pmatrix}$. Провести анализ доминирования

матрицы выигрышей.

16. Найти решение в смешанных стратегиях биматричной игры, заданной

платежными матрицами $A = \begin{pmatrix} 0 & 4 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 6 & -1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$ графическим

методом.

19.3.3 Тестовые задания КИМ 1

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой математического анализа
_____ Баев А.Д.
подпись, расшифровка подписи
_15.09.2017

Направление подготовки / специальность_02.04.01 Математика и компьютерные науки

Дисциплина _____ Теория игр _____
шифр, наименование

Вид аттестации
промежуточная

текущая, промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 1

Теория:

1. Риск как среднее квадратическое отклонение.
2. Байесовский подход к принятию решений.

Практика:

1. Свести матричную игру $P = \begin{pmatrix} -7 & 4 & 2 \\ 0 & 2 & 1 \\ 6 & -5 & -1 \end{pmatrix}$ к задаче линейного программирования.

Преподаватель _____



подпись

/Зубова С.П./
расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой математического анализа
Баев А.Д.
подпись, расшифровка подписи
_15.09.2017

Направление подготовки / специальность 02.04.01 Математика и компьютерные науки

шифр, наименование

Дисциплина _____ Теория игр _____

Вид аттестации

промежуточная

текущая, промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 2

Теория:

1. Угрозы в игре «Конкуренция трех одинаковых фирм».
2. Иерархические игры с передачей информации.

Практика:

1. Найти решение в смешанных стратегиях биматричной игры, заданной платежными матрицами $A = \begin{pmatrix} 0 & 4 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 6 & -1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$ графическим методом.

Преподаватель _____



подпись

/Зубова С.П./

расшифровка подписи

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой математического анализа
Баев А.Д.
подпись, расшифровка подписи
_15.09.2017

Направление подготовки / специальность 02.04.01 Математика и компьютерные науки

шифр, наименование

Дисциплина _____ Теория игр _____

Вид аттестации

промежуточная

текущая, промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 3

Теория:

1. Арбитражная схема Неша (функция Неша, решение Неша).
2. Решение матричной игры в смешанных стратегиях

Практика:

1. Игрок A записывает одно из двух чисел: 1 или 2; игрок B – одно из трех чисел: 1, 2 или 3. Если оба числа одинаковой четности, то A выигрывает и выигрыш равен сумме этих чисел, если четности выбранных игроками чисел не совпадают, то B выигрывает, выигрыш равен сумме этих чисел. Требуется проанализировать игру и составить ее матрицу.

Преподаватель _____



подпись

/Зубова С.П./
расшифровка подписи

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на занятиях.

К основным формам текущего контроля можно отнести устный опрос, проверку домашних заданий.

Задание для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены *на оценивание*:

1. уровня освоения теоретических и практических понятий, научных основ профессиональной деятельности;

2. степени готовности обучающегося применять теоретические и практические знания и профессионально значимую информацию, сформированности когнитивных умений.

3. приобретенных умений, профессионально значимых для профессиональной деятельности.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением лабораторных и домашних работ, проверкой конспектов лекций, периодическим опросом слушателей на занятиях.

Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель.

При текущем контроле уровень освоения учебной дисциплины и степень сформированности компетенции определяются оценками «зачтено» и «незачтено».

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине «Теория игр» проводится в форме зачета.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее разделов. Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

На зачете оценивается практический уровень освоения дисциплины «Теория игр» и степень сформированности компетенций.

оценивается уровень освоения учебной дисциплины и степень сформированности компетенции определяются оценками «зачтено» — обучаемый показывает свой интеллектуальный и общекультурный уровень, твердо знает предмет учебной дисциплины, логично излагает изученный материал, умеет применять теоретические знания для решения практических задания, но возможно допускает в ответах погрешности.