

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Физико-математический и технолого-экономический факультет

Кафедра математики, физики и методики обучения



И.И. Тимченко

марта 2017г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.6.1 НЕСТАНДАРТНЫЕ ЗАДАЧИ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ

Направление подготовки (специальность)

44.03.01 «Педагогическое образование»

Направленность (профиль) подготовки

«Математика»

Программа

академического бакалавриата

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

заочная

Год набора 2013

Новокузнецк 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы ... **Ошибка! Закладка не определена.**
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся..... **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**Ошибка! Закладка не определена.**
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) **Ошибка! Закладка не определена.**
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) .**Ошибка! Закладка не определена.**
 - 6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы**Ошибка! Закладка не определена.**
 - 6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций **Ошибка! Закладка не определена.**
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) **Ошибка! Закладка не определена.**
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**Ошибка! Закладка не определена.**
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**Ошибка! Закладка не определена.**
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .. **Ошибка! Закладка не определена.**
12. Иные сведения и (или) материалы **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**Ошибка! Закладка не определена.**
 - 12.2. Занятия, проводимые в интерактивных формах.....19
 - 12.3. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы 44.03.01 педагогическое образование (профиль Математика)

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Код компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-9	способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся	<p><i>Знать</i> методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся.</p> <p><i>Уметь</i> разрабатывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся.</p> <p><i>Владеть</i> технологией проектирования (совместно с другими специалистами) и реализация совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития обучающихся.</p>

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОПОП ВПО подготовки студентов по направлению 44.03.01 профиль «Математика», направление подготовки «Педагогическое образование».

Дисциплина изучается на 3 курсе.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа

3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины		108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)		

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения
(всего)		
Аудиторная работа (всего**):		8
в т. числе:		
Лекции		4
Семинары, практические занятия		4
Практикумы		
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего**):		96
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет)		4

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			лекции	семинары, практические занятия		
1.	Системы линейных уравнений с параметрами		2		24	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная работа
2.	Системы линейных неравенств		2		24	Индивидуальное задание
3.	Элементы линейного программирования			2	24	Индивидуальное задание
4.	Жорданова нормальная форма матриц			2	24	Индивидуальное задание

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Системы линейных уравнений с параметрами	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1.	Методы решения систем линейных уравнений.	Понятие решения системы линейных уравнений. Равносильность систем линейных уравнений; Метод Гаусса решения систем линейных уравнений; Метод Крамера решения систем линейных уравнений.
<i>Темы практических занятий</i>		
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1	Однородные системы линейных неравенств. Критерий несовместности систем линейных уравнений.	Основные понятия. Однородные системы неравенств. Следствие однородной системы. Теорема Минковского. Критерий несовместности систем линейных неравенств. Неотрицательные решения системы линейных уравнений и системы линейных неравенств.
<i>Темы практических занятий</i>		
3	Элементы линейного программирования	
<i>Темы практических занятий</i>		
3.1.	Графический метод решения задач линейного программирования.	Решение задач линейного программирования с двумя переменными графическим методом.
3.2.	Графический метод решения задач линейного программирования.	Решение задач линейного программирования с n переменными графическим методом.
3.3.	Симплексный метод	Решение задач линейного программирования методом последовательного улучшения плана.
3.4.	Симплексный метод	Решение задач линейного программирования методом искусственного базиса.
4	Жорданова нормальная форма матриц	
<i>Темы практических занятий</i>		
4.1.	Ядро и область линейного оператора	Нахождение ядра и области линейного оператора.
4.2.	Собственные значения и собственные векторы линейного оператора.	Нахождение собственных векторов и собственных значений линейного оператора. Диагональная форма матрицы линейного оператора.
4.3.	Жорданова нормальная форма матрицы	Приведение матрицы линейного оператора к жордановой нормальной форме.
4.4.	Построение жорданова базиса	Построение жорданова базиса.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Основными формами самостоятельной работы по дисциплине являются:

- 1) Освоение теоретического материала (подготовка к практическим занятиям, зачету);
- 2) Выполнение домашних заданий;
- 3) Выполнение домашних контрольных работ;
- 4) Выполнение индивидуальных домашних заданий.

Для обеспечения самостоятельной работы используются следующие средства:

- 1) Конспекты лекций;
- 2) Учебно-методическая литература;
- 3) Учебно-методические пособия, подготовленные преподавателями кафедры;
- 4) Информационные источники сети «Интернет»

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Системы линейных уравнений с параметрами.	ПК-9	Индивидуальные домашние задания, домашняя контрольная работа.
2	Системы линейных неравенств.	ПК-9	Устные ответы на практических занятиях, проверка выполнения

			индивидуального задания.
3	Элементы линейного программирования.	ПК-9	-----
4	Жорданова нормальная форма матриц.	ПК-9	-----

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

В качестве формы итогового контроля знаний по дисциплине «Нестандартные задачи линейной алгебры» предусмотрен зачет.

6.2.1. зачет

1) Типовые индивидуальные задания

1. Первое индивидуальное задание

Решить систему с параметром

$$\begin{cases} ax + y + z = 1 \\ x + ay + z = a \\ x + y + az = a^2 \end{cases}$$

2. Второе индивидуальное задание

а) Решить систему неравенств графически

$$\begin{cases} x_1 + x_2 \leq 2, \\ x_1 + x_2 \geq 1, \\ x_1 - 2x_2 \geq 2, \\ 2x_1 - x_2 \leq 1. \end{cases}$$

б) Решить систему, построив для нее цепочку соответствующих систем

$$\begin{cases} 7x + 2y - 2z - 4 \geq 0, \\ -x - y - z + 4 \geq 0, \\ -2x + 3y + z - 1 \geq 0, \\ 5x - y + z + 2 \geq 0. \end{cases}$$

3. Третье индивидуальное задание

а) Решить задачу линейного программирования графически

$L(x_1, x_2) = 3x_1 + x_2 \rightarrow \max$ при ограничениях:

$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 \leq 6, \\ 2x_1 - 3x_2 \leq 3, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

б) Решить задачу линейного программирования симплексным методом

$L(x_1, x_2, x_3, x_4) = -2x_1 - x_2 + x_3 + x_4 \rightarrow \max$ при ограничениях:

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 - 3x_3 + x_4 = 6, \\ x_1 - x_2 + 2x_3 - x_4 = 2, \\ x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 7, \\ x_i \geq 0, i = 1, 2, 3, 4. \end{cases}$$

4. Четвертое индивидуальное задание

Найти жорданову форму матрицы

$$\begin{pmatrix} 3 & -4 & 0 & 2 \\ 4 & -5 & -2 & 4 \\ 0 & 0 & 3 & -2 \\ 0 & 0 & 2 & -1 \end{pmatrix}$$

2) Вариант контрольной работы

1. Решить систему с параметром:

$$\begin{cases} (a+1)x - y = a \\ (a-3)x + ay = -9 \end{cases}$$

2. Решить графически задачу линейного программирования:

$L(x_1, x_2) = 4x_1 + 6x_2 \rightarrow \min$ при ограничениях:

$$\begin{cases} 3x_1 + x_2 \geq 9, \\ x_1 + 2x_2 \geq 8, \\ x_1 + 6x_2 \geq 12, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

1. Торговая фирма для продажи товаров трех видов использует ресурсы: время и площадь торговых залов. Затраты ресурсов на продажу одной партии товаров каждого вида даны в табл. 1. Прибыль, получаемая от реализации одной партии товаров 1-го вида, - 5 усл. ед., 2-го вида – 8 усл. ед., 3-го вида – 6 усл. ед.

Определить оптимальную структуру товарооборота, обеспечивающую фирме максимальную прибыль.

Таблица 1.

Ресурсы	Вид товара			Объем ресурсов
	1	2	3	
Время, чел.-ч	0,5	0,7	0,6	370
Площадь, м ²	0,1	0,3	0,2	90

Критерии оценивания результатов обучения

Требования, предъявляемые к ответам, направлены на проверку достигнутого студентами уровня овладения дисциплины и ориентированы на ФГОС ВПО направления подготовки бакалавра.

В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны знать:

- основные понятия и факты линейной алгебры;
- методы решения систем линейных уравнений и систем линейных неравенств;

- алгоритм симплексного метода;
 - алгоритм приведения матрицы к жордановой нормальной форме;
- уметь:
- вычислять определитель квадратной матрицы;
 - выполнять равносильные преобразования систем линейных уравнений и систем линейных неравенств;
 - графически находить область допустимых решений системы линейных неравенств и оптимальное решение;
 - находить начальное опорное решение и переходить к новому опорному решению при решении задачи линейного программирования;
 - приводить матрицу к жордановой нормальной форме
- владеть:
- методами решения задач линейной алгебры из общеобразовательного и профильного курсов школьной математики.

3. Вопросы к зачету

1. Решение систем линейных уравнений методом исключения неизвестных (методом Гаусса)
2. Решение систем линейных уравнений методом Кантора
3. Однородная система неравенств и ее следствия.
4. Теорема Минковского.
5. Критерий несовместности систем линейных неравенств.
6. Неотрицательные решения системы линейных неравенств.
7. Стандартная и каноническая задачи линейного программирования.
8. Графический метод решения задач линейного программирования.
9. Симплексный метод решения задач линейного программирования.
10. Нахождение начального опорного решения и переход к новому опорному решению.
11. Улучшение опорного решения.
12. Метод искусственного базиса.
13. Линейный оператор и его матрица.

14. Собственные значения и собственные векторы линейного оператора.

15. Корневые подпространства. Жордановы цепочки. Теорема жордана.
построение жорданова базиса.

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

Итоговая оценка на экзамене носит комплексный характер и складывается из следующих составляющих: работа в семестре – наибольшее число баллов – 14 (2 балла каждое индивидуальное задание, 2 балла каждое задание контрольной работы) и ответ на зачете – наибольшее число баллов – 6. Оценка «удовлетворительно» - 14,15 баллов; «хорошо» - 16,17 баллов; «отлично» - 18-20 баллов.

При этом принимаются во внимание следующие критерии и показатели:

Лекционные занятия
<ol style="list-style-type: none">1. Посещаемость2. Наличие и содержание конспектов лекций3. Активность, внимательность4. Культура поведения
Практические занятия
<ol style="list-style-type: none">1. Посещаемость2. Готовность к занятию (тетрадь, задачник, чертежные инструменты и т.д.)3. Активность, внимательность4. Своевременное выполнение домашних заданий5. Культура поведения6. качество решения предлагаемых задач
Домашние контрольные работы и индивидуальные домашние задания
<ol style="list-style-type: none">1. Своевременное выполнение работы (в соответствии с установленным графиком)2. Оформление работы3. Качество решения задач (отсутствие ошибок в решении, оригинальность)4. Качество чертежей (аккуратность, наличие цвета, грамотность)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература

1. Ляпин, Е. С. Курс высшей алгебры [Текст] : учебник для вузов / Е. С. Ляпин. - 3-е изд. - Санкт- Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2009. - 368 с.

2. Курош, А. Г. Курс высшей алгебры [Текст] : учебник для вузов / А. Г. Курош. - Изд. 17-е ; стер. - Санкт- Петербург ; Москва : Лань, 2008. - 431 с.

3. Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функций одной переменной [Электронный ресурс] : В 4 частях: учебное пособие / А. П. Рябушко [и др.] ; под общ. ред. А. П. Рябушко. – 7-е изд. – - Электронные текстовые данные. - Минск : Высшая школа, 2013. – 304 с. – Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=508859>

4. Никонова, Н. В. Краткий курс алгебры и геометрии: примеры, задачи, тесты [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Никонова, Н. Н. Газизова, Г. А. Никонова ; Министерство образования и науки России; ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Электронные текстовые данные. - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 100 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428767>

б) дополнительная учебная литература

1. Беклемишев Д.В. Дополнительные главы линейной алгебры. – М.: Наука, 1983. – 336с.

2. Кузнецов А.В. Высшая математика. Математическое программирование / А.В. Кузнецов, В.А. Сакович, Н.И. Холод. – Минск: Высшая школа, 1994. – 288с.

3. Куликов Л.Я. Алгебра и теория чисел: Учебное пособие для педагогических институтов: - М.: Высшая школа, 1979. – 559с.

4. Проскураков И.В. Сборник задач по линейной алгебре. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2000. – 384с.

5. Сборник задач и упражнений по высшей математике. Математическое программирование: Учебное пособие / Под ред. А.В. Кузнецова и Р.А.

Рутковского. – СБ.: Лань, 2010. – 448с. – (Учебник для вузов. Специальная литература).

8. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Базовые федеральные образовательные порталы. <http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm>.
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <www.gpntb.ru/>.
3. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru/>>.
4. Национальная электронная библиотека. <www.nns.ru/>..
5. Поисковая система «Апорт». <www.aport.ru/>.
6. Поисковая система «Рамблер». <www.rambler.ru/>.
7. <www.yahoo.com/>. Поисковая система «Yahoo».
8. <www.yandex.ru/>. Поисковая система «Яндекс».
9. Российская государственная библиотека. <www.rsl.ru/>.
10. Российская национальная библиотека. <www.nlr.ru/>.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины «Нестандартные задачи линейной алгебры» предусмотрено основной образовательной программой подготовки будущего учителя математики и должно обеспечить в конечном итоге умелое и эффективное применение студентом – выпускником полученных знаний в будущей профессиональной деятельности.

На лекционных занятиях студент слушает рассказ преподавателя, составляет конспект лекции. Во время лекции студенту рекомендуется делать отметки на полях тетради, касающиеся того теоретического материала, который вызвал затруднения в понимании. После лекции трудности необходимо устранить путем консультации у преподавателя или самостоятельной работы с рекомендованной учебной литературой.

На практических занятиях студенту предлагается ряд задач и заданий по теме, прослушанной на лекции. У студента должна быть специальная тетрадь, где он записывает условия и решения аудиторных и домашних задач. На каждом занятии проводится индивидуальный или фронтальный опрос по домашнему заданию. перед каждым практическим занятием студент обязан проработать соответствующий теоретический материал, используя конспекты лекций и (или)

рекомендуемую учебную литературу.

Контрольные работы, предлагаемые по курсу элементарной математики, выполняются в отдельных тетрадях, которые хранятся на кафедре математики и методики обучения математике. Студенту, выполнившему контрольную работу на оценку «неудовлетворительно», необходимо в этой же тетради выполнить работу над ошибками. Это является необходимым условием допуска к экзамену.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Использование слайд - презентаций при проведении лекций и отдельных семинаров.

2. Консультация, проверка проблемных вопросов по курсу посредством электронной почты.

11. Описание материально – технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Нестандартные задачи линейной алгебры» факультет располагает:

а) аудитории для проведения лекционных занятий, оснащенных мультимедийным оборудованием, а также системой звукоусиления и микрофонами при проведении поточных занятий;

б) учебными аудиториями для проведения групповых практических занятий.

в) чертежными инструментами для работы у доски (циркули, линейки, угольники, транспортиры, плоские шаблоны криволинейных фигур).

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Успешная реализация содержания курса основывается на использовании активных методов обучения, которые позволяют за достаточно короткий срок передавать довольно большой объем знаний, обеспечить высокий уровень овладения студентами изучаемого материала и закрепления его на практике.

1. *Лекция в форме проблемного изложения, эвристической беседы*, лекция с заранее запланированными ошибками. при проведении таких лекций процесс познания обучаемых приближается к поисковой, исследовательской деятельности. Это формирует мыслительную и познавательную активность студентов, развивает умения оперативно анализировать информацию, выступать в роли экспертов, оппонентов, рецензентов, выделять неверную и неточную информацию.

2. *Иллюстрация и демонстрация*. Этот метод предполагает использование презентаций, слайдов, схем, фигур, компьютерных программ и Интернет-ресурсов, что позволяет студенту более эффективно усвоить предлагаемый материал.

3. *Учебная групповая дискуссия*. Преподаватель организует дискуссию

обучающихся по обсуждению некоторой сложной геометрической задачи, в ходе которой происходит обмен мнениями, проводится критический анализ условия задачи.

4. *Исследовательский метод*, когда учащийся ставит в роль первооткрывателя знаний и реализуемых путем выполнения студентами реферативных работ.

12.2 Занятия, проводимые в интерактивных формах

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Объем аудиторной работы в интерактивных формах по видам занятий (час.)			Формы работы
		Лекц.	Практ ич.	Ла бор.	
	Методы решения систем линейных уравнений.		2		Работа в малых группах
	ИТОГО по дисциплине:		2		

12.3. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Университетом создаются специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Составитель (и): Куликов Н.А., доцент каф. МФиМО
(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))

