




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра математики

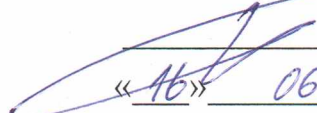
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 С.В. Абхаирова
«11» 06 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Е.А. Павлов
«16» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.01 «Математика»

направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
профиль подготовки «Химия»

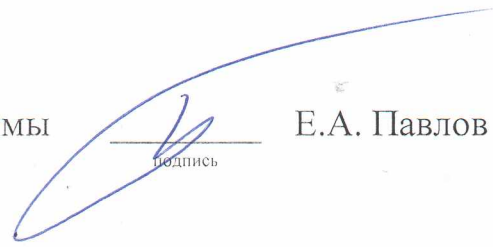
факультет психологии и педагогического образования

Симферополь, 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.В.01.01 «Математика» для бакалавров направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль «Химия» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 121.

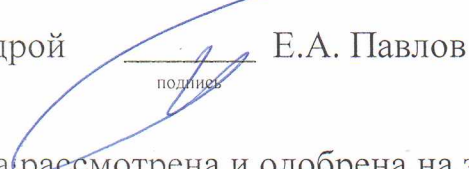
Составитель

рабочей программы


_____ Е.А. Павлов
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики
от 08.06 20 21 г., протокол № 14

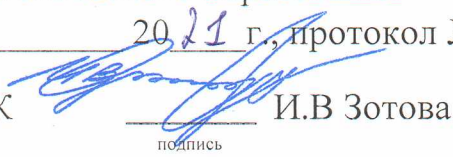
Заведующий кафедрой


_____ Е.А. Павлов
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета
психологии и педагогического образования

от 11.06 20 21 г., протокол № 10

Председатель УМК


_____ И.В. Зотова
подпись

1.Рабочая программа дисциплины Б1.В.01.01 «Математика» бакалавриата направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование профиль подготовки «Химия».

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

– формирование у студентов представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования. Для глубокого и правильного изучения дисциплин будущий педагог должен иметь достаточно глубокие знания в области линейной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления функций одной и многих переменных, дифференциальным уравнениям, теории рядов, теории вероятностей

Учебные задачи дисциплины (модуля):

– способствовать пониманию основных идей, понятий и методов математики;
– демонстрировать практические приложения математики в науке, производстве, сфере обслуживания, строительстве, военном деле и т.п.

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.В.01.01 «Математика» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-3 - Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений;
- основы синтеза информации, принципы критического анализа;
- структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета «Химия».

Уметь:

- находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
- осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения химии в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся;

Владеть:

- различными вариантами решения задачи, оценивать их преимущества и недостатки;
- предметным содержанием химии;
- умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи учебной и внеурочной форм обучения химии.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.01.01 «Математика» относится к дисциплинам, формируемой участниками образовательных отношений и входит в модуль "Общехимический" учебного плана.

4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее количество часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время и контроль)
			Всего	лек	лаб.з ан.	прак т.зан	сем. зан.	ИЗ		
1	144	4	54	18		36			63	Экз (27)
2	108	3	54	18		36			27	Экз (27)
Итого по ОФО	252	7	108	36		72			90	54

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

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Формы текущий контроль
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том, числе						Всего	в том, числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1
Содержательный модуль 1. Линейная алгебра															
Определители	8	1		2			5								устный
Алгебра матриц	7	1		2			4								устный
Методы решения СЛАУ: Гаусса, Крамера, обратной матрицы.	9	1		4			4								устный
Системы линейных однородных уравнений	9	1		4			4								устный
Содержательный модуль 2. Аналитическая геометрия на плоскости															
Прямая линия на плоскости	9	1		2			6								устный
Эллипс, гипербола, парабола	7	1		2			4								устный
Содержательный модуль 3. Аналитическая геометрия в пространстве															
Прямая и плоскость в пространстве	7	1		2			4								устный реферат
Аналитическая геометрия в пространстве	7	1		2			4								контроль работ
Содержательный модуль 4. Действия над комплексными числами. Предел числовой последовательности															
Действия над комплексными числами	7	1		2			4								устный
Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. Число e .	8	2		2			4								устный
Содержательный модуль 5. Предел и непрерывность функции. Вычисление производной															
Предел и непрерывность функции. Замечательные пределы	7	1		2			4								устный
Производная и дифференциал	9	1		4			4								устный
Теоремы о среднем для дифференцируемых функций	7	1		2			4								устный
Содержательный модуль 6. Исследование поведения функций.															

Правило Лопиталя. Формула Тейлора	8	2		2		4										устный
Исследование функции и построение графиков	8	2		2		4										контрс раб
Всего часов за 1 семестр	117	18		36		63										
Форма промеж. контроля	Экзамен - 27 ч.															
Содержательный модуль 7. Неопределенный интеграл																
Неопределенный интеграл	6	2		2		2										устный
Основные классы интегрируемых функций	10	2		6		2										устный
Содержательный модуль 8. Определенный интеграл. Несобственные интегралы																
Определенный интеграл. Геометрические приложения определённого интеграла.	8	2		2		4										устный
Несобственные интегралы I и II рода.	10	2		4		4										устный
Содержательный модуль 9. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных Дифференциальные уравнения																
Функции нескольких переменных	12	2		6		4										устный
Дифференциальные уравнения	10	2		4		4										устный
Содержательный модуль 10. Ряды. Двойной интеграл. Криволинейные интегралы																
Ряды	9	2		4		3										устный
Двойной интеграл	8	2		4		2										устный
Криволинейные интегралы	8	2		4		2										контрс раб
Всего часов за 2 семестр	81	18		36		27										
Форма промеж. контроля	Экзамен - 27 ч.															
Всего часов дисциплине	198	36		72		90										
часов на контроль	54															

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма прове- дения (актив., интерак.)	Количес ти часов	
			ОФО	ЗФ

1.	Тема лекции: Определители	Акт.	1	
2.	Тема лекции: Алгебра матриц	Акт.	1	
3.	Тема лекции: Система линейных алгебраических уравнений	Акт.	1	
4.	Тема лекции: Аналитическая геометрия на плоскости	Акт.	1	
5.	Тема лекции: Эллипс, гипербола, парабола	Акт.	1	
6.	Тема лекции: Прямая и плоскость в пространстве	Акт.	1	
7.	Тема лекции: Аналитическая геометрия в пространстве	Акт.	1	
8.	Тема лекции: Действия над комплексными числами	Акт.	1	
9.	Тема лекции: Числовые последовательности. Предел числовой последовательности.	Акт.	1	
10.	Тема лекции: Предел и непрерывность функции. Замечательные пределы.	Акт.	2	
11.	Тема лекции: Производная и дифференциал.	Акт.	2	
12.	Тема лекции: Теоремы о среднем для дифференцируемых функций	Акт.	2	
13.	Тема лекции: Правило Лопиталя. Формула Тейлора	Акт.	2	
14.	Тема лекции: Исследование функции и построение	Акт.	2	
15.	Тема лекции: Неопределенный интеграл	Акт.	2	
16.	Тема лекции: Основные классы интегрируемых функций	Акт.	2	
17.	Тема лекции: Определенный интеграл. Геометрические приложения определённого интеграла.	Акт.	2	
18.	Тема лекции: Несобственные интегралы I и II рода.	Акт.	1	
19.	Тема лекции:	Акт.	2	

Функции нескольких переменных				
20.	Тема лекции: Дифференциальные уравнения	Акт.	2	
21.	Тема лекции: Ряды	Акт.	2	
22.	Тема лекции: Двойной интеграл	Акт.	2	
23.	Тема лекции: Криволинейные интегралы	Акт.	2	
Итого			36	0

5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФ
1.	Тема практического занятия: Определители 2 и 3 порядков	Акт.	2	
2.	Тема практического занятия: Матрицы. Операции над матрицами	Акт.	2	
3.	Тема практического занятия: Метод гаусса решения СЛАУ	Акт.	2	
4.	Тема практического занятия: Решение СЛАУ	Акт.	2	
5.	Тема практического занятия: Решение СЛАУ методом обратной матрицы	Акт.	2	
6.	Тема практического занятия: Векторы и действия над ними	Акт.	4	
7.	Тема практического занятия: Ортонормированный базис.	Акт.	2	
8.	Тема практического занятия: Геометрическое истолкование векторного и смешанного произведения векторов	Акт.	2	
9.	Тема практического занятия: Прямая на плоскости и в пространстве	Акт.	2	
10.	Тема практического занятия: Плоскость в пространстве	Акт.	2	
11.	Тема практического занятия: Прямая и плоскость в пространстве	Акт.	1	
12.	Тема практического занятия:	Акт.	1	

	Кривые второго порядка. Окружность.			
13.	Тема практического занятия: Кривые второго порядка. Эллипс. Парабола. Гипербола	Акт.	2	
14.	Тема практического занятия: Поверхности второго порядка	Акт.	2	
15.	Тема практического занятия: Числовые последовательности. Предел числовой последовательности.	Акт.	2	
16.	Тема практического занятия: Пределы функций	Акт.	2	
17.	Тема практического занятия: Непрерывность. Классификация точек разрыва.	Акт.	4	
18.	Тема практического занятия: I и II замечательные пределы	Акт.	2	
19.	Тема практического занятия: Производная. Вычисление производной.	Акт.	2	
20.	Тема практического занятия: Логарифмическое дифференцирование. Производная функции заданной неявно.	Акт.	2	
21.	Тема практического занятия: Производные высших порядков	Акт.	2	
22.	Тема практического занятия: Раскрытие неопределённостей по правилу	Акт.	2	
23.	Тема практического занятия: Исследование функций и построение	Акт.	2	
24.	Тема практического занятия: Неопределённый интеграл. Непосредственное интегрирование.	Акт.	2	
25.	Тема практического занятия: Интегрирование заменой переменной и по	Акт.	2	
26.	Тема практического занятия: Интегрирование рациональных функций.	Акт.	2	
27.	Тема практического занятия: Интегрирование иррациональных функций.	Акт.	1	

28.	Тема практического занятия: Интегрирование тригонометрических	Акт.	1	
29.	Тема практического занятия: Вычисление определенного интеграла	Акт.	1	
30.	Тема практического занятия: Геометрические и физические приложения определенного интеграла	Акт.	2	
31.	Тема практического занятия: Несобственные интегралы	Акт.	2	
32.	Тема практического занятия: Частные производные функции двух	Акт.	1	
33.	Тема практического занятия: Частные производные и дифференциалы высших порядков	Акт.	1	
34.	Тема практического занятия: Экстремумы функции двух переменных	Акт.	1	
35.	Тема практического занятия: Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными	Акт.	1	
36.	Тема практического занятия: Линейные дифференциальные уравнения первого порядка	Акт.	1	
37.	Тема практического занятия: Решение дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами и правой частью в виде квазимногочленов	Акт.	1	
38.	Тема практического занятия: Сходимость числовых рядов. Гармонические и геометрические ряды.	Акт.	1	
39.	Тема практического занятия: Признаки сходимости числовых рядов: Коши, Даламбера, интегральный.	Акт.	1	
40.	Тема практического занятия: Двойные интегралы в произвольной области	Акт.	1	
41.	Тема практического занятия: Замена переменных в двойных интегралах	Акт.	1	
42.	Тема практического занятия: Криволинейные интегралы	Акт.	1	
	Итого		72	

5.3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5.4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

5.5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

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

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к контрольной работе; подготовка к устному опросу; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка реферата; подготовка к экзамену.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во час	
			ОФО	ЗФ
1	Определители	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	5	
2	Алгебра матриц	подготовка	4	
3	Методы решения СЛАУ: Гаусса, Крамера, обратной матрицы.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	4	
4	Системы линейных однородных уравнений	подготовка	4	
5	Прямая линия на плоскости	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	6	
6	Эллипс, гипербола, парабола	подготовка	4	
7	Прямая и плоскость в пространстве	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	4	
8	Аналитическая геометрия в пространстве	подготовка	4	

9	Действия над комплексными числами	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	4	
10	Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. Число e .	подготовка реферата	4	
11	Предел и непрерывность функции. Замечательные пределы	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	4	
12	Производная и дифференциал	подготовка реферата; подготовка к устному опросу	4	
13	Теоремы о среднем для дифференцируемых функций	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	4	
14	Правило Лопиталя. Формула Тейлора	подготовка реферата; подготовка к контрольной работе	4	
15	Исследование функции и построение графиков	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	4	
16	Неопределенный интеграл	подготовка	2	
17	Основные классы интегрируемых функций	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	2	
18	Определенный интеграл. Геометрические приложения определённого интеграла.	подготовка реферата	4	
19	Несобственные интегралы I и II рода.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	4	
20	Функции нескольких переменных	подготовка	4	
21	Дифференциальные уравнения	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	4	
22	Ряды	подготовка	3	

23	Двойной интеграл	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	2	
24	Криволинейные интегралы	подготовка реферата; подготовка к контрольной работе	2	
	Итого		90	

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

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
УК-1		
Знать	методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные синтез информации, принципы критического анализа	контрольн работа; уст опрос; рефе
Уметь	находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	контрольн работа
Владеть	различными вариантами решения задачи, оценивать их преимущества и риски	экзамен
ПК-3		
Знать	структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета «Химия».	контрольн работа; уст опрос; рефе
Уметь	осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения химии в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся	контрольн работа
Владеть	предметным содержанием химии; умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения химии.	экзамен

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
контрольная работа	Выполнено правильно менее 30% теоретической части, практическая часть или не сделана или выполнена менее 30%	Выполнено не менее 50% теоретической части и практических заданий (или полностью сделано практическое задание)	Выполнено 51 - 80% теор, части, практическое задание сделано полностью с несущественными замечаниями	Выполнено более 80% теоретической части, практическое задание выполнено без замечаний
устный опрос	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу	Ответ не полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщённых знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
реферат	Материал не структурирован без учета специфики проблемы	Материал слабо структурирован, не связан с ранее изученным, не выделены существенные признаки проблемы.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям, однако есть несущественные недостатки.	Материал структурирован и оформлен согласно требованиям

экзамен	Не раскрыт полностью ни один теор. вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Теор. вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полностью раскрыты возможности выполнения	Работа выполнена с несущественными замечаниями	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям
---------	---	--	--	--

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

7.3.1.1. Примерные задания для контрольной работы (1 семестр ОФО)

- 1.1. Вычислить определитель.
2. Перемножить матрицы.
3. Записать уравнение прямой с заданным угловым коэффициентом проходя через фиксированную точку.
4. Решить систему уравнений методом Гаусса.
5. Найти уравнение окружности.
6. Найти угол между двумя прямыми в пространстве.
7. Найти расстояние от точки до плоскости.

7.3.1.2. Примерные задания для контрольной работы (2 семестр ОФО)

- 1.1. Вычислить неопределенный интеграл.
2. Вычислить определенный интеграл.
3. Вычислить несобственный интеграл.
4. Найти длину дуги.
5. Найти площадь фигуры.
6. Найти объем тела вращения.
7. Найти площадь поверхности тела вращения.

7.3.2.1. Примерные вопросы для устного опроса (1 семестр ОФО)

- 1.1. Действия над матрицами.
2. Сложение матриц.
3. Вычитание матриц.
4. Умножение матрицы на число.
5. Умножение матриц.
6. Вычисление определителей 2-го порядка.
7. Вычисление определителей 3-го порядка.
8. Решение систем уравнения методом Гаусса.
9. Решение систем уравнений по формулам Крамера.
10. Решение систем уравнений методом обратной матрицы.
11. Нахождение обратной матрицы.
12. Уравнение прямой с заданным угловым коэффициентом.
13. Уравнение прямой, проходящей через фиксированную точку.
14. Уравнение прямой, проходящей через две фиксированные точки.
15. Уравнение прямой в отрезках.
16. Угол между прямыми.
17. Условия параллельности 2-х прямых.
18. Условия перпендикулярности 2-х прямых.
19. Расстояние от точки до прямой.
20. Условие пересечения двух прямых.
21. Окружность.
22. Эллипс.
23. Гипербола.
24. Парабола.

7.3.2.2. Примерные вопросы для устного опроса (2 семестр ОФО)

- 1.1. Неопределенный интеграл и его свойства.
2. Таблица неопределенных интегралов.
3. Интегрирование простейших элементарных функций.
4. Замена переменной в неопределенный интеграл.
5. Интегрирование по частям в неопределенном интеграле.
6. Интегрирование простейших рациональных дробей.
7. Метод неопределенных коэффициентов разложения правильной рациональной дроби в сумму простейших.
8. Интегрирование иррациональных выражений.
9. Интегрирование тригонометрических выражений.
10. Универсальная тригонометрическая подстановка.
11. Определенный интеграл и его свойства.
12. Приложения определенного интеграла для вычисления длин дуг, площадей объемов, центров тяжести.
13. Функции 2-х переменных.
14. Частные производные.
15. Экстремум функции 2-х переменных.
16. Двойной интеграл и его свойства.
17. Сведение двойного интеграла к повторному.
18. Двойной интеграл в полярных координатах.
19. Криволинейный интеграл 1-го ряда.
20. Криволинейный интеграл 2-го ряда.
21. Формула Грина.
22. Циркуляция вектора

7.3.3. Примерные темы для составления реферата (1 семестр ОФО)

- 1.Метод Гаусса решения СЛАУ
- 2.Определители
- 3.Алгебра матриц
- 4.Система линейных однородных уравнений
- 5.Прямая линия на плоскости
- 6.Эллипс, гипербола, парабола
- 7.Прямая и плоскость в пространстве
- 8.Аналитическая геометрия в пространстве
- 9.Числовые последовательности. Предел и непрерывность функции.
- 10.Предел и непрерывность функции. Замечательные пределы

7.3.4.1. Вопросы к экзамену (1 семестр ОФО)

- 1.Определители 2-го и 3-го порядков, их свойства.
- 2.Свойства пределов последовательностей.
- 3.Правила вычисления определителей.
- 4.Правило Лопиталя.
- 5.Матрицы и действия над ними.
- 6.Асимптоты функции.
7. Виды матриц. Свойства действий над матрицами.
- 8.Четность функций.
- 9.Элементарные преобразования матриц.
- 10.Определение производной функции.
- 11.Ранг матрицы и его нахождение.
12. Теорема о возникновении функции
- 13.Система линейных алгебраических уравнений. Решение системы.
- 14.Теорема об убывании функции.
- 15.Однородные и неоднородные системы уравнений.
- 16.Выпуклость и вогнутость функций. Точки перегиба.
- 17.Совместные и несовместные системы
- 18.Теорема Ролля.
- 19.Метод Гаусса.
- 20.Теорема Лагранжа.
- 21.Правило Крамера.
- 22.Теорема Коши.
- 23.Матричный метод.
- 24.Теорема о значениях производной в точках \max и \min .

- 25.Линейные операции над векторами.
- 26.Геометрический смысл производной.
- 27.Скалярное произведение векторов и его свойства.
- 28.Физический смысл производной.
- 29.Векторное произведение векторов и его свойства.
- 30.Производная сложной функции.
- 31.Смешанное произведение векторов и его свойства.
- 32.Производная функции, заданной параметрически.
- 33.Окружность.
- 34.Производная функции, заданной неявно.
- 35.Эллипс.
- 36.Производная обратной функции.
- 37.Парабола.
- 38.Логарифмическое дифференцирование.
- 39.Гипербола.
- 40.Произведение высших порядков.
- 41.Прямая линия на плоскости с угловым коэффициентом.
- 42.Таблица производных.
- 43.Прямая на плоскости, проходящая через фиксированную точку.
- 44.Правила дифференцирования.
- 45.Прямая на плоскости, проходящая через две фиксированные точки.
- 46.Действия над комплексными числами в алгебраической форме.
- 47.Прямая на плоскости в отрезках.
- 48.Формула Муавра.
- 49.Общее уравнение прямой на плоскости
- 50.Извлечение корня n -ой степени из комплексного числа.

7.3.4.2. Вопросы к экзамену (2 семестр ОФО)

- 1.Множество и его элементы.
- 2.Операции над множествами.
- 3.Рациональные и действительные числа.
- 4.Абсолютная величина действительного числа и ее свойства.
- 5.Ограниченные и неограниченные числовые промежутки.
- 6.Числовая последовательность и ее свойства.
- 7.Предел числовой последовательности.
- 8.Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности и их свойства.
- 9.Теоремы о пределах.
- 10.Числовые функции.
- 11.Основные свойства функции.

- 12.Преобразование графиков функций.
- 13.Экстремум функций.
- 14.Рациональные функции.
- 15.Пределы функции в точке по Коши и по Гейне.
- 16.Теоремы о пределах.
- 17.Односторонние пределы.
- 18.Точки разрыва и их классификация.
19. Непрерывность элементарных функций.
- 20.Первый и второй замечательные пределы.
- 21.Определение производной.
- 22.Геометрический и механический смысл производной.
- 23.Производная сложной функции.
- 24.Дифференциал.
- 25.Производная обратной функции.
- 26.Производные высших порядков.
- 27.Дифференциалы высших порядков.
- 28.Теорема Ферма.
- 29.Теорема Коши.
- 30.Теорема Лагранжа.
- 31.Формула Тейлора с остаточным членом в форме Лагранжа.
- 32.Приложения производной к исследованию функций.
- 33.Признак монотонности функции.
- 34.Выпуклость и точки перегиба.
- 35.Первообразная и неопределенный интеграл.
- 36.Непосредственное интегрирование.
- 37.Интегрирование заменой переменной и по частям.
- 38.Интегрирование рациональных функций.
- 39.Интегрирование иррациональных функций.
- 40.Интегрирование трансцендентных функций.
- 41.Формула Ньютона - Лейбница.
- 42.Вычисление площади плоской фигуры, длины дуги кривой, объема вращения, площади поверхности тела вращения.
- 43.Моменты инерции плоских линий и пластин.
- 44.Несобственные интегралы.
- 45.Дифференциалы высших порядков.
- 46.Признаки сравнения. Даламбера и Коши.
- 47.Степенные ряды. Теорема Абеля.
- 48.Тригонометрический ряд. Ряд Фурье.
- 49.Свойства двойных интегралов.
- 50.Формула Грина.

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

7.4.1. Оценивание выполнения контрольной работы

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Соблюдение требований к оформлению	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотная культура изложения; владение терминологическим понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему реферата
Грамотность	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок; стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; литературный стиль

7.4.2. Оценивание устного опроса

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный

Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

7.4.3. Оценивание реферата

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Новизна реферированного текста	Проблема, заявленная в тексте, имеет научную новизну и актуальность. Авторская позиция не обозначена. Есть не более 3 замечаний	Проблема, заявленная в тексте, имеет научную новизну и актуальность. Авторская позиция не обозначена. Есть не более 2 замечаний	Проблема, заявленная в тексте, имеет научную новизну и актуальность. Выражена авторская позиция
Степень раскрытия проблемы	План соответствует теме реферата, отмечается полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованы способы и методы работы с материалом; продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. Есть не более 3 замечаний	План соответствует теме реферата, отмечается полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованы способы и методы работы с материалом; продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. Есть не более 2 замечаний	План соответствует теме реферата, отмечается полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованы способы и методы работы с материалом; продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы
Обоснованность выбора источников	5-8 источников	8-10 источников	Отмечается полнота использования литературных источников по проблеме; привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.), более 10 источников

Соблюдение требований к оформлению	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотная культура изложения; владение терминологическим понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему реферата; культура оформления: выделение абзацев.
Грамотность	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок; стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; литературный стиль

7.4.4. Оценка экзамена

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Математика» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен. В зачетно-экзаменационную ведомость вносится оценка четырехбалльной системе. Обучающийся, выполнивший не менее 60 % учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД, допускается к экзамену. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся, получивший не менее 3 баллов на экзамене, считается

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для экзамена
Высокий	отлично
Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходим для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, др.)	Кол-во
1.	Курс математики для технических высших учебных заведений: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по инж.-тех. спец. Часть 4. Теория вероятностей и математическая статистика / Н. А. Берков [и др.] ; ред.: В. Б. Миносцев, Е. А. Пушкарь ; рец. А. В. Сетуха [и др.]. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2013. - 304 с.	учебное пособие	2
2.	Курс математики для технических высших учебных заведений: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по инж.-тех. спец. Часть 3. Дифференциальные уравнения. Уравнения математической физики. Теория оптимизации / Н. А. Берков [и др.] ; ред.: В. Б. Миносцев, Е. А. Пушкарь ; рец. А. В. Сетуха [и др.]. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2013. - 528 с.	учебное пособие	2

3.	Курс математики для технических высших учебных заведений: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по инж.-тех. спец. Часть 1. Аналитическая геометрия. Пределы и ряды. Функции и производные. Линейная и векторная алгебра / В. Г. Зубков [и др.] ; ред.: В. Б. Миносцев, Е. А. Пушкарь ; рец. А. В. Сетуха [и др.]. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2013. - 544 с.	учебное пособие	2
4.	Ляховский В.А. Курс математики для технических высших учебных заведений: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по инж.-тех. спец. Часть 2. Функции нескольких переменных. Интегральное исчисление. Теория поля / В. А. Ляховский, А. И. Мартыненко, В. Б. Миносцев ; ред.: В. Б. Миносцев, Е. А. Пушкарь ; рец. А. В. Сетуха [и др.]. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2013. - 432 с.	учебное пособие	2
5.	Сборник индивидуальных заданий по математике для технических высших учебных заведений: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по инж.-тех. спец. Часть 1. Аналитическая геометрия. Пределы и ряды. Функции и производные. Линейная и векторная алгебра. Интегрирование. Теория поля / А. И. Архангельский [и др.] ; ред.: В. Б. Миносцев, Е. А. Пушкарь ; рец. А. В. Сетуха [и др.]. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2013. - 608 с.	учебное пособие	2

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во библиографических единиц
1.	Лурье И.Г. Высшая математика: практикум / И. Г. Лурье, Т. П. Фунтикова ; рец.: Ю. Н. Антипов, Е. Н. Кикоть. - М.: Вузовский учебник; М.Инфра-М, 2014. - 160 с.	практикум	1
2.	Дорофеева А.В. Высшая математика для гуманитарных направлений: учебник для студ. вузов, обуч. по гум.-соц. спец. / А. В. Дорофеева ; рец.: А. Н. Ширяев, В. В. Миронов, К. А. Рыбников. - М.: Юрайт, 2015. - 400 с.	учебник	1
3.	Кузнецов, А. В. Высшая математика. Математическое программирование : учебник / А. В. Кузнецов, В. А. Сакович, Н. И. Холод. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 352 с.	Учебники	http://lanb.com/k/4/

4.	Сборник индивидуальных заданий по математике для технических высших учебных заведений: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по инж.-тех. спец. Часть 2. Дифференциальные уравнения. Уравнения математической физики. Задачи оптимизации. Теория вероятностей и математическая статистика / Н. А. Берков [и др.] ; ред.: В. Б. Миносцев, Е. А. Пушкарь ; рец. А. В. Сетуха [и др.]. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2013. - 320 с.	учебное пособие	2
----	--	-----------------	---

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

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики К «Крымская республиканская универсальная научная библиот
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах универси он овладеет методологией самообразования, самовоспита самосовершенствования. Это определяет важность активизации

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавр представление о своих научных и социальных возможностях, способн вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышле предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определен

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по да дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базо конспектом; подготовка к контрольной работе; подготовка к устному опр работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка рефер подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся в определенных научных направлениях, в названиях их основных трудов. Важной функцией учебника является то, что он очерчивает некий круг обязательных знаний.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одном источнике».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не только по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы для самостоятельного изучения и вопросы к экзамену.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, сам студент;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отработать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки бакалавра к занятиям следующий:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;

4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции с опорными конспектами.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендует дополнительную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Подготовка реферата

Реферат является одной из форм рубежной или итоговой аттестации. Данная форма контроля является самостоятельной исследовательской работой. Поэтому недопустимо простое копирование текста из книги, либо же скачивание из Интернет готовой работы. Бакалавр должен постараться раскрыть суть исследуемой проблемы, привести имеющиеся точки зрения, а также обосновать свое мнение.

Поэтому требования к реферату относятся, прежде всего, к оформлению и содержанию, которое должно быть логично изложено и отличаться проблематическим характером. Помимо четко изложенного и структурированного материала, обязательно наличие выводов по каждому параграфу и общих по теме.

Нормативные требования к написанию реферата основываются на следующих принципах:

– Начать рекомендуется с правильной формулировки темы и постановки базовых целей и задач.

– В дальнейшем начинается отбор необходимого материала. Самое главное "жадничать" и убирать те данные, которые не смогут раскрыть сущность поставленной цели. Нельзя руководствоваться принципом: «Будет большой объем работы, значит, получу хорошую отметку». Это – неправильно, поскольку требования к реферату ГОСТ не только ограничивают его объем, но и же

Реферат содержит следующие разделы:

1. Введение, включает в себя: актуальность, в которой обосновать свой выбор данной темы; объект; предмет; цель; задачи и методы исследования; практическая и теоретическая значимость работы.

2. Основная часть. В основной части текст обязательно разбить на параграфы под параграфы, в конце каждого сделать небольшое заключение с изложением своей точки зрения.

Подготовка реферата должна осуществляться на базе тех научных материалов которые актуальны на сегодняшний день (за 10 последних лет).

3. Заключение.

4. Литература (список используемых источников). Оформлять его рекомендуется указанием следующей информации: автор, название, место и год издания, наименование издательства и количество страниц.

Требования к реферату по оформлению следующие:

– Делать это рекомендуется только в соответствии с правилами, которые предъявляются в конкретном образовательном учреждении. Речь идет о титульном листе, списке литературы и внешнем виде страницы.

– Особое внимание должно быть уделено оформлению цитат, которые включаются в текст в кавычках, а далее в скобках дается порядковый номер первоисточника из списка литературы и через точку с запятой номер страницы.

– В соответствии с ГОСТ 9327-60 текст, таблицы и иллюстрации обязательно должны входить в формат А4.

– Реферат выполнять только на компьютере. Текст выравнивать по ширине, междустрочный интервал - полтора, шрифт - Times New Roman (14 пт.), параметры полей - нижнее и верхнее - 20 мм, левое - 30, а правое - 10 мм, а отступ абзаца -

– В тексте обязательно акцентировать внимание на определенных терминах и понятиях и формулах при помощи подчеркивания, курсива и жирного шрифта. Помимо этого, должны выделяться наименования глав, параграфов и подпараграфов, но точки в конце них не ставятся.

Подготовка к устному опросу

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы в начале каждой практической занятия преподавателем проводится индивидуальный фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий, технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применение наглядности и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Подготовка к экзамену

Экзамен является традиционной формой проверки знаний, умений и компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения экзамена студент получает баллы, отражающие уровень его знаний.

Правила подготовки к экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам.
- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернатив.
- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя). Лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включить перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:
 оформление письменных работ выполняется с использованием текстового процессора;
 демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: прав справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справоч (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебни справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобан профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка:

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\ 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

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

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятели подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);

-проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных зан преподавателем и презентации студентами результатов работы

-раздаточный материал для проведения групповой работы.

ІЯ

рой
ВЛОВ
— Г.

вров
филь
ного
от

тета

для
ние,

ине,

как
, об
ного
вне,
ения
этих
[по
и
ных,
[и

ки;
стве,

на

ции,

ного

й;

мета

==

мую

НЫХ
И И

ой и

исти,
дуль

или
зя с
боту

ль за ь)

ч.)

ч.)

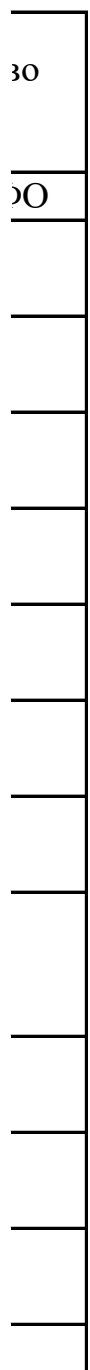
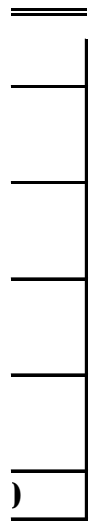
мам
или

ума шего роля
б
і опрос
і опрос
і опрос
і опрос
і опрос
і опрос
опрос; эрат
эльная ота
і опрос
і опрос
і опрос
і опрос
і опрос
і опрос
і опрос

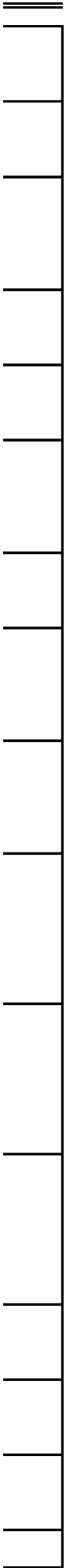
і опрос
льная ота
і опрос
і опрос
і опрос
і опрос
IX.
і опрос
і опрос
і опрос
і опрос
льная ота

30
30







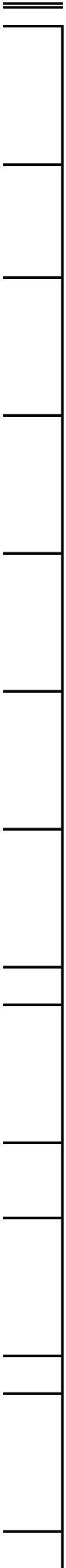


=====

боты
зка к
уры;

лю)

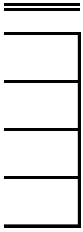
ОВ
Ю



и

эссе

е
ая ный рат
ая
ая ный рат
ая



Энь ти
Лее ской
Нено
Гвет
Н, асно

ена

ля

ия

щей

==

==

ЭНОЙ

ей и

==

==

==

тела

====

ий,
Г

ние люю сть и
ией и эм ие
бок, ствие й

я в ю ть.
еме
и
ые
эвать и
иков ение
ле лы
10

ние
лую
сть и

ией и
эм
ие

ие

бок,

ствие
й

н,

ены
ты

=====

и

гема
васт
по
ных
ену.
для
ции.
ется

ой

·во в бл.
6
5

5

5

6

·BO B
бл.

5

5

s://e.
ook.
/boo
550

6

JRL:

рым
ека»

л

тета
ния,
его
ров,
ость
ния,
ных
ной
вым
юсу;
ата;

=====
уры.
лй и
ими
ным
на
орая
й по
емы
ение
эй, в
енее
алог
ских

л к

щие

эй и,
лом

ь в

ьтат
юму
вать

ным

эгом
для
итан
удет
ным

х их
еды,
ции-
рса,
. Из-
ется
нию,
я ту
й по
ам и

обое
ным
для
ости
и по

нная
гому
сети
ь в
вать
его
мно-
ного
всей
их

ювых

- "не
ость
ъем
льку
стко

лбор
ская

ы и
ием

лов,

гся с
ния,

урье
т о

отся
ника

льно

ине,
этры
.1,25
нах,
фта.
з и

чале
или

=====

о и

ий и

ный,

i);

ной

е и

й и

нять

ется

этом

ний,

ания

лы,

кить

кже

ных

что

я), и

очки

чая

гем

ных

=====

ДВЫЕ
ЛИКИ

КОВ,
КОВ,

.1 от

ГНОЕ

ЭНОЙ
;
ЯТИЙ