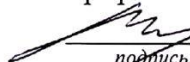


Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет»
факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования, первый
проректор


подпись
« 30 » 2017 г.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.14.01 ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ВЫСШЕЙ

Направление подготовки/специальность 01.03.01 Математика

Направленность (профиль) "Математическое моделирование"

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

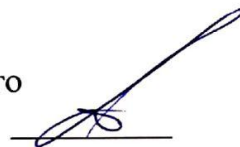
Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ВЫСШЕЙ составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.03.01 Математика, направленность (профиль) "Математическое моделирование".

Программу составил(и):

Бочаров А.В., старший преподаватель кафедры функционального анализа и алгебры



Рабочая программа дисциплины элементы функционального анализа утверждена на заседании кафедры функционального анализа и алгебры протокол № 15 « 9 » июня 2017 г.

.Заведующий кафедрой (разработчик) Барсукова В.Ю.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 15 « 9 » июня 2017 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Барсукова В.Ю.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук протокол № 3 « 20 » июня 2017 г.

Председатель УМК факультета Титов Г.Н.



Рецензенты:

К.А. Кирий, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики КубГТУ

А.В. Павлова, доктор физико-математических наук, профессор кафедры матем. моделирования КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Основными целями дисциплины являются:

- Получение представления об универсальном характере математических методов, о тесной взаимосвязи элементарной математики с высшей математикой: арифметикой, алгеброй, математическим анализом; о единстве математики в целом.
- Развить способности к самостоятельной и научной работе.
- Развитие внутренней мотивации и поисковой активности в предметной деятельности, формирование устойчивого и осознанного интереса к ней.
- Развитие способностей к определению общих форм и закономерностей в области математики
- Дать возможность взглянуть на школьную математику с высоты научных и прикладных интересов.

1.2 Задачи дисциплины.

1. получение студентами основных теоретических знаний по данной тематике;
2. развитие познавательной деятельности;
3. приобретение практических навыков работы математическим объектом функция.
4. Овладение навыками и способностью математически корректно ставить задачи.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Элементарная математика с точки зрения высшей» находится в вариативной части блока Б1. учебного плана, построенного на основе ФГОС ВО 01.03.01 Математика профиль (направленность) «Математическое моделирование» и изучается в 8 семестре. Для освоения этой дисциплины необходимо изучить следующие дисциплины: математический анализ, алгебра, психология, педагогика, методика преподавания математики и информатики.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции ОПК-1, ОПК-3, профессиональных компетенций, ПК-3

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа,... алгебры, ... в будущей профессиональной деятельности	Методы исследования, применяемые в математическом анализе и алгебре.	Самостоятельно исследовать классические задачи в области математического анализа, и алгебры.	Методологией решение основных задач в области математического анализа, и алгебры.
2.	ОПК-3	способностью к самостоятельной научно-	Фундаментальные основы математики	Использовать основные способы	Методами математически

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		исследовательской работе		освоения математических знаний	х исследований
3.	ПК-3	способностью строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата	Фундаментальные понятия, соответствующие базовым разделам математики	Доказывать фундаментальные математические утверждения	Аппаратом доказательства утверждений, а также видеть следствия полученного результата

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице
(для студентов ОФО).

Таблица 1.

Вид учебной работы		Всего	8-й семестр
Аудиторные занятия		72	72
Занятия лекционного типа		36	36
Лабораторные занятия		36	36
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3
Самостоятельная работа (СРС):		32	32
Вид итоговой аттестации		35,7 (экзамен)	35,7 (экзамен)
Общая трудоемкость	час.	144	144
	в том числе контактная работа	76,3	76,3

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Развитие понятия функции		4			2
2.	Развитие функциональной зависимости в курсе математики начальной и средней школы		6		4	6
3.	Свойства функций		8		8	8
4.	Степенная, показательная и логарифмические функции		14		16	8
5.	Тригонометрические функции		4		8	8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		36		36	32

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Развитие понятия функции	Древность, средние века, конец XV!-XVIII в. в. Философские аспекты определения функции	Устный опрос
2.	Развитие функциональной зависимости в курсе математики начальной и средней школы	Понятие величины. Зависимость между компонентами арифметических действий. Развитие идеи функциональной зависимости в связи с решением текстовых задач. Современное определение функции. Теоретико-множественный подход. Понятие соответствия. Определение функции в школе. Функции в геометрии.	Устный опрос
3.	Свойства функций	Элементарные и трансцендентные функции. Четные и нечетные функции. Ограниченные функции. Монотонные функции. Периодические функции. Выпуклые функции. Непрерывные функции.	Устный опрос
4.	Степенная, показательная и логарифмические функции	Степень с натуральным, целым, рациональным показателем. Арифметический корень. Степень с иррациональным показателем. Степенная функция с рациональным и иррациональным показателем. Рациональные уравнения. Дробно – рациональные неравенства. Метод интервалов. Определение показательной функции с помощью теории действительного числа и теории предела. Задание показательной функции	Коллоквиум

		через показательное уравнение. Число e . Задание показательной функции с помощью рядов. Логарифмическая функция. Историческое развитие учения о логарифме. Логарифмическая функция как обратная к показательной функции. Задание логарифма через площадь криволинейной трапеции и площадь сектора. Логарифмическая функция как первообразная функции $1/x$	
5.	Тригонометрические функции	Измерение углов, функции острого угла, вычислительный тригонометрический метод решения прямоугольных треугольников Числовая окружность. Определение круговых (тригонометрических) функций. Независимость круговых функций от длины радиуса числовой окружности, круговые функции любого действительного аргумента как обобщение тригонометрических функций острого угла. Основные соотношения для тригонометрических функций. Периоды тригонометрических функций. Непрерывность тригонометрических функций	Коллоквиум, подготовка к экзамену

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Семинарские занятия не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Развитие функциональной зависимости в курсе математики начальной и средней школы	Современное определение функции. Теоретико-множественный подход. Понятие соответствия. Определение функции в школе. Функции в геометрии.	Устный опрос, решение задач
2.	Свойства функций	Элементарные и трансцендентные функции. Четные и нечетные функции. Ограниченные функции. Монотонные функции. Периодические функции. Выпуклые функции.	Устный опрос, самостоятельная работа
3.	Степенная, показательная и логарифмические функции	Степенная функция с рациональным и иррациональным показателем. Рациональные уравнения. Дробно – рациональные неравенства. Метод интервалов. Задание показательной функции через показательное уравнение. Число e . Задание показательной функции с помощью рядов. Логарифмическая функция как обратная к показательной функции. Классификация типов логарифмических и показательных уравнений и неравенств. Метод «декомпозиции». Решение «смешанных» задач	Решение задач, контрольная работа

4.	Тригонометрические функции	Числовая окружность. Определение круговых (тригонометрических) функций. Независимость круговых функций от длины радиуса числовой окружности, круговые функции любого действительного аргумента как обобщение тригонометрических функций острого угла. Основные соотношения для тригонометрических функций. Периоды тригонометрических функций. Решение тригонометрических уравнений и неравенств	Решение задач, самостоятельная работа
----	----------------------------	--	---------------------------------------

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка учебного (теоретического) материала	Методические указания по организации самостоятельной работы, утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры протокол № 1 от 31.08.2017 г
2	Выполнение домашних заданий (решение задач)	Методические указания по организации самостоятельной работы, утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры протокол № 1 от 31.08.2017 г
3	Подготовка к текущему контролю	Методические указания по организации самостоятельной работы, утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры протокол № 1 от 31.08.2017 г
4	Промежуточная аттестация (зачет)	Методические указания по организации самостоятельной работы, утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры протокол № 1 от 31.08.2017 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,

– в форме электронного документа,
Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

При изучении данного курса используются традиционные лекции и лабораторные занятия.

Цель лабораторных занятий – научить студента применять полученные на лекциях теоретические знания к решению и исследованию конкретных задач.

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой частью процесса подготовки. Под самостоятельной работой понимается часть учебной планируемой работы, которая выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа направлена на усвоение системы научных и профессиональных знаний, формирования умений и навыков, приобретение опыта самостоятельной творческой деятельности. СРС помогает формировать культуру мышления студентов, расширять познавательную деятельность.

Виды самостоятельной работы по курсу:

а) по целям: подготовка к лекциям, к практическим занятиям, к контрольной работе, к коллоквиуму; подготовка научного доклада и выполнение заданий по НИР.

б) по характеру работы: изучение литературы, конспекта лекций; поиск литературы в библиотеке; конспектирование рекомендуемой для самостоятельного изучения научной литературы; написание реферата, эссе; решение задач, тестов; работа с обучающими и контролирующими программами.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Самостоятельная работа 1.

Найти область определения функции:

1. $\sqrt{\log_{\frac{1}{4}} \frac{2x^2-5x+3}{x^2-1}}$
2. Привести пример функции, у которой область определения состоит из одного числа $\{-1\}$
3. Найти область значений функции $y = \frac{1}{2} \sin(3x - \frac{4}{5})$
4. Исследовать на четность и нечетность следующую функцию $y = \log_2(x + \sqrt{x^2 + 1})$

Контрольная работа №1

1. Найти число целых решений системы неравенств. $-\frac{2}{x+2} < \frac{1}{x-1} \leq -\frac{1}{2x}$;
2. Найти решение неравенства $\frac{\sqrt{3x+9}}{x+2} \geq 0$;
3. Решить уравнение $\log_2((x-1)(3-x)) - \log_2 \frac{3-x}{x-1} = 0$;
4. Решить неравенство $\sqrt{x-1} \cdot \log_2(x^2 - 4x + 3) < 0$;

5. Решить неравенство $\frac{1}{3^x + 5} < \frac{1}{3^{x+1} - 1}$;
6. Решить неравенство $\frac{\sqrt{4^x - 5 \cdot 2^{x+1} + 16}}{10^{2x+1} - 1001 \cdot 10^x + 100} \leq 0$
7. Решить неравенство $\frac{\log_2 \log_4 (x+1)}{x^2 - 6x + 8} \cdot (25^x - 130 \cdot 5^x + 625) \geq 0$

Контрольная работа №2

Вычислить $\frac{\sqrt{3}}{\sin 40^\circ} + \frac{1}{\cos 40^\circ}$;

Вычислить $\sqrt{2} \cos(\frac{\pi}{4} - x)$ если $\cos x = -\frac{3}{5}$, $\pi \leq x \leq 2\pi$.

Найти решение следующих уравнений

а) $\sin^2 x + \sin^2 2x = \sin^2 3x$; б) $\sqrt{4 - x^2} (\sin x - \cos x) = 0$; $3\sin 2x + 2\cos 2x = 3$;

в) $4\sin x + \cos x = 4$; г) $\left(\frac{1}{\sin^2 x} - 1\right)\sqrt{4 - x^2} = 0$;

д) $\operatorname{ctg} x - \operatorname{tg} x = \sin x + \cos x$.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Список вопросов к экзамену

1. Развитие понятия функции.
 - 1.1. Древность
 - 1.2. Средние века
 - 1.3. Конец XV!-XVIII в.в.
 - 1.4. Философские аспекты определения функции.
2. Понятие величины.
3. Зависимость между компонентами арифметических действий.
4. Функциональная пропедевтика в средних классах школы
5. Теоретико-множественный подход.
6. Понятие соответствия.
7. Функционалы и обобщенные функции.
8. Определение функции в школе.
9. Функции в геометрии.
10. Элементарные и трансцендентные функции.
11. Четные и нечетные функции.
12. Ограниченные функции.
13. Монотонные функции.
14. Периодические функции.
15. Выпуклые функции.
16. Непрерывные функции.
17. Степенная функция.
18. Степень с натуральным показателем.
19. Степень с целым показателем.
20. Степень с рациональным показателем.
21. Арифметический корень.
22. Степень с иррациональным показателем.

23. Степенная функция с рациональным показателем.
24. Степенная функция с иррациональным показателем.
25. Рациональные уравнения.
26. Дробно – рациональные неравенства. Метод интервалов.
27. Иррациональные уравнения.
28. Иррациональные неравенства.
29. Определение показательной функции с помощью теории действительного числа и теории предела.
30. Задание показательной функции через показательное уравнение.
31. Число e .
32. Задание показательной функции с помощью рядов.
33. Показательная функция в задачах естествознания.
34. Показательная функция как обратная к логарифмической.
35. Логарифмическая функция.
36. Историческое развитие учения о логарифме.
37. Логарифмическая функция как обратная к показательной функции
38. Задание логарифма через площадь криволинейной трапеции и площадь сектора
39. Логарифмическая функция как первообразная функции $1/x$
40. Функциональное уравнение логарифмической функции
41. Задание логарифмической функции с помощью дифференциальных уравнений
42. Тригонометрические функции.
43. Измерение углов
44. Функции острого угла
45. Вычислительный тригонометрический метод решения прямоугольных треугольников
46. Числовая окружность
47. Определение круговых (тригонометрических) функций
48. Независимость круговых функций от длины радиуса числовой окружности
49. Круговые функции любого действительного аргумента как обобщение тригонометрических функций острого угла.
50. Основные соотношения для тригонометрических функций
51. Периоды тригонометрических функций
52. Непрерывность тригонометрических функций

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

5.1 Основная литература:

1. Лунгу, К.Н. Задачи по математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К.Н. Лунгу, Е.В. Макаров. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2008. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2252>
2. Задачи по математике. Начала анализа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Вавилов [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2008. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2360>
3. Вавилов, В.В. Задачи по математике. Последовательности, функции и графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Вавилов, И.И. Мельников, С.Н. Олехник. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2008. — 328 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2761>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2 Дополнительная литература:

1. Антонов, В.И. Элементарная математика для первокурсника [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Антонов, Ф.И. Копелевич. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5701>
2. Вавилов, В.В. Задачи по математике. Уравнения и неравенства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Вавилов, И.И. Мельников, С.Н. Олехник. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2007. — 248 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2759>

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

Не предусмотрены.

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

Раздел	Тема	Содержание вопросов темы	Вид работы
1	Введение	Древность, средние века, конец XV!-XVIII в. в. Философские аспекты определения функции	Поиск необходимой информации (см. список литературы).
2	Развитие понятия функции	Понятие величины. Зависимость между компонентами арифметических действий. Развитие идеи функциональной зависимости в связи с решением текстовых задач.	Поиск необходимой информации. Конспектирование.

Раздел	Тема	Содержание вопросов темы	Вид работы
		Современное определение функции. Теоретико-множественный подход. Понятие соответствия. Определение функции в школе. Функции в геометрии.	
3	Развитие функциональной зависимости в курсе математики начальной и средней школы	Элементарные и трансцендентные функции. Четные и нечетные функции. Ограниченные функции. Монотонные функции. Периодические функции. Выпуклые функции. Непрерывные функции.	ознакомление с материалом учебников.
4	Свойства функций	Степень с натуральным, целым, рациональным показателем. Арифметический корень. Степень с иррациональным показателем. Рациональные уравнения. Дробно – рациональные неравенства. Метод интервалов. Число e . Задание показательной функции с помощью рядов. Логарифмическая функция. Историческое развитие учения о логарифме. Логарифмическая функция как обратная к показательной функции. Логарифмическая функция как первообразная функции $1/x$	Повторение лекционного материала и материала учебников. Подготовка к контрольной работе
5	Степенная, показательная и логарифмические функции	Измерение углов, функции острого угла, вычислительный тригонометрический метод решения прямоугольных треугольников. Независимость круговых функций от длины радиуса числовой окружности, круговые функции любого действительного аргумента как обобщение тригонометрических функций острого угла. Основные соотношения для тригонометрических функций. Периоды тригонометрических функций.	Повторение лекционного материала и материала учебников. Подготовка к контрольной работе

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

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

8.1 Перечень информационных технологий.

Не предусмотрены

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

Не предусмотрено

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)
2. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru/>

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, специально оборудованная мультимедийными демонстрационными комплексами, учебной мебелью
	Семинарские занятия	Специальное помещение, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО).
	Лабораторные занятия	Помещение для проведения лабораторных занятий оснащенное учебной мебелью, персональными компьютерами с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
	Групповые (индивидуальные) консультации	Помещение для проведения групповых (индивидуальных) консультаций, учебной мебелью, оснащенное презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации, оснащенное учебной мебелью, презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением
	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и

		обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
--	--	--