

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 28.11.2023 10:58:15
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebeea849

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

Аналитическая геометрия

наименование дисциплины по ОПОП

для направления

09.03.04 – Программная инженерия

код и полное наименование направления (специальности)

по профилю

Разработка программно-информационных систем

факультет

Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра

высшей математики

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения **очно (заочно)** курс **I (I)** семестр (ы) **1 (1)**.

очная, очно-заочная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 09.03.04 – «Программная инженерия» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по профилю «Разработка программно-информационных систем».

Разработчик _____ А.М. Нурмагомедов, к.ф.-м. н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

_____ А.М. Нурмагомедов, к.ф.-м. н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей _____ кафедры
от _____ 20 ____ года, протокол № _____.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

_____ Т.Г. Айгумов, к.э.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании Методического Совета

_____ факультета

от _____ 20 ____ года, протокол № _____.

Председатель Методического Совета факультета

_____ Т.И. Исабекова, к.ф.-м.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Декан факультета

подпись

Ш.А. Юсуфов
ФИО

Начальник УО

подпись

Э.В. Магомаева
ФИО

И.о начальника УМУ

подпись

М.Р. Гусейнов
ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины – овладение студентом математическим аппаратом, необходимым для решения теоретических и практических задач программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем, развитие у студентов способности самостоятельного изучения математической литературы и умения выражать математическим языком задачи профессиональной деятельности.

Воспитание у студентов математической культуры включает в себя ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке бакалавра, выработку представлений о роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами.

Задачи дисциплины:

- обучить студентов основам высшей математики;
- совершенствовать логическое и математическое мышление студентов;
- дать навыки использования математических методов для решения задач в организационно-управленческой, информационно-аналитической и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Аналитическая геометрия» входит в обязательную часть. Изучение дисциплины требует знания математики в объеме курса средней школы. Дисциплина является фундаментом для овладения теоретическими и практическими знаниями общенаучных и специальных дисциплин, изучающих конкретные задачи прикладной математики.

Результаты освоения дисциплины также могут быть использованы при выполнении бакалаврской работы и в профессиональной деятельности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3. Иметь: навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	144/4	144/4
Семестр	1	1
Лекции, час	34	9
Практические занятия, час	34	9
Лабораторные занятия, час	-	-
Самостоятельная работа, час	40	117
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	Экзамен (1 ЗЕТ – 36 часов)	9 часов на контроль

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Раздел 1. Аналитическая геометрия на плоскости. ТЕМА 1: «Прямоугольная система координат. Простейшие задачи аналитической геометрии на плоскости». 1. Расстояние между двумя точками. Площадь треугольника. 2. Деление отрезка в данном отношении. 3. Полярные координаты.	2	2	-	2			-	7
2	ТЕМА 2: «Уравнение линии на плоскости». 1. Преобразование прямоугольных координат. 2. Параллельный сдвиг осей. Поворот осей координат. 3. Уравнение линии на плоскости.	2	2	-	2			-	7
3	ТЕМА 3: «Линии первого порядка». 1. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. 2. Уравнение прямой, проходящей через данную точку с данным угловым коэффициентом. 3. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки. 4. Угол между двумя прямыми.	2	2	-	2			-	7
4	ТЕМА 4: «Линии первого порядка». 1. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых. 2. Общее уравнение прямой. 3. Неполное уравнение прямой первой степени. Уравнение прямой «в отрезках». 4. Нормальное уравнение прямой. Расстояние от точки до прямой.	2	2	-	2	2	2	-	7
5	ТЕМА 5: «Линии второго порядка. Общее уравнение линии второго порядка». 1. Эллипс, гипербола, парабола. 2. Приведение общего уравнения линии второго порядка к простейшему виду. 3. Классификация линий второго порядка.	2	2	-	2			-	7

6	Раздел 2. Аналитическая геометрия в пространстве. ТЕМА 6: «Понятие вектора». 1. Прямоугольная система координат в пространстве. 2. Понятие вектора. 3. Проекция вектора на оси координат. 4. Направляющие косинуса вектора.	2	2	-	2			-	7
7	ТЕМА 7: «Линейные операции над векторами». 1. Сложение двух векторов. Произведение вектора на число. 2. Основные свойства линейных операций. 3. Теоремы о проекциях векторов. 4. Разложение вектора по базису.	2	2	-	2			-	7
8	ТЕМА 8: «Скалярное произведение векторов». 1. Определение скалярного произведения. 2. Основные свойства скалярного произведения векторов. 3. Выражение скалярного произведения через координаты векторов.	2	2	-	2	2	2	-	6
9	ТЕМА 9: «Векторное произведение векторов». 1. Определение векторного произведения. 2. Основные свойства векторного произведения векторов. 3. Выражение векторного произведения через координаты векторов.	2	2	-	2			-	7
10	ТЕМА 10: «Смешанное произведение векторов». 1. Определение смешанного произведения. 2. Геометрический смысл смешанного произведения. 3. Выражение смешанного произведения через координаты векторов.	2	2	-	2			-	7
11	ТЕМА 11: «Уравнение поверхности и линии». 1. Уравнение поверхности. 2. Уравнение линии. 2. Уравнение цилиндрической поверхности.	2	2	-	2			-	7
12	ТЕМА 12: «Уравнение плоскости». 1. Общее уравнение плоскости. 2. Угол между двумя плоскостями. 3. Условие параллельности плоскостей.	2	2	-	2	2	2	-	7

13	ТЕМА 13: «Уравнение плоскости». 1. Условие перпендикулярности плоскостей. 2. Нормальное уравнение плоскости. 3. Расстояние от точки до плоскости.	2	2	-	2			-	6
14	ТЕМА 14: «Уравнение прямой». 1. Канонические уравнения прямой. 2. Параметрические уравнения прямой. 3. Угол между прямыми.	2	2	-	4			-	7
15	ТЕМА 15: «Уравнение прямой». 1. Условия параллельности прямых. 2. Условия перпендикулярности прямых. 3. Расстояние от точки до прямой.	2	2	-	2			-	7
16	ТЕМА 16: «Взаимное расположение прямой и плоскости». 1. Условия параллельности и перпендикулярности. 2. Угол между прямой и плоскостью.	2	2	-	4			-	7
17	ТЕМА 17: «Поверхности второго порядка». 1. Эллипсоид. 2. Однополостный и двуполостный гиперболоид. 3. Эллиптический и гиперболический параболоид. 4. Конус второго порядка.	2	2	-	4	3	3	-	7
	Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная контр. работа; 1 аттестация 1 - 3 тема 2 аттестация 4 - 6 тема 3 аттестация 7 - 8 тема				Входная контрольная работа			
	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Экзамен (36 часов) 1 зет – 36ч				Экзамен 9 часов			
	Итого за семестр	34	34	-	40	9	9	-	117
	ИТОГО	34	34	-	40	9	9	-	117

/

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ темы из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочно	
1	1	Расстояние между двумя точками. Площадь треугольника. Деление отрезка в данном отношении. Полярные координаты.	2		1, 2, 7, 9
2	2	Преобразование прямоугольных координат. Параллельный сдвиг осей. Поворот осей координат. Уравнение линии на плоскости.	2		1, 2, 7, 9
3	3	Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой, проходящей через данную точку с данным угловым коэффициентом. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки. Угол между двумя прямыми.	2		1, 2, 7, 9
4	4	Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых. Общее уравнение прямой. Неполное уравнение прямой первой степени. Уравнение прямой «в отрезках». Нормальное уравнение прямой. Расстояние от точки до прямой.	2	2	1, 2, 7, 9
5	5	Эллипс, гипербола, парабола. Приведение общего уравнения линии второго порядка к простейшему виду. Классификация линий второго порядка.	2		4, 5, 8, 9
6	6	Прямоугольная система координат в пространстве. Понятие вектора. Проекция вектора на оси координат. Направляющие косинуса вектора.	2		4, 5, 8, 9
7	7	Сложение двух векторов. Произведение вектора на число. Основные свойства линейных операций. Теоремы о проекциях векторов. Разложение вектора по базису.	2		4, 5, 8, 9

8	8	Определение скалярного произведения. Основные свойства скалярного произведения векторов. Выражение скалярного произведения через координаты векторов.	2	2	4, 5, 8, 9
9	9	Определение векторного произведения. Основные свойства векторного произведения векторов. Выражение векторного произведения через координаты векторов.	2		3, 6, 9, 10, 11
10	10	Определение смешанного произведения. Геометрический смысл смешанного произведения. Выражение смешанного произведения через координаты векторов.	2		3, 6, 9, 10, 11
11	11	Уравнение поверхности. Уравнение линии. Уравнение цилиндрической поверхности.	2		3, 6, 9, 10, 11
12	12	Общее уравнение плоскости. Угол между двумя плоскостями. Условие параллельности плоскостей.	2	2	3, 6, 9, 10, 11
13	13	Условие перпендикулярности плоскостей. Нормальное уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости.	2		3, 6, 9, 10, 11
14	14	Канонические уравнения прямой. Параметрические уравнения прямой. Угол между прямыми.	2		3, 6, 11
15	15	Условия параллельности прямых. Условия перпендикулярности прямых. Расстояние от точки до прямой.	2		3, 6, 11
16	16	Условия параллельности и перпендикулярности. Угол между прямой и плоскостью.	2		3, 6, 11
17	17	Эллипсоид. Однополостный и двуполостный гиперболоид. Эллиптический и гиперболический параболоид. Конус второго порядка.	2	3	3, 6, 11
Итого за семестр			34	9	
ИТОГО			34	9	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины		Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Заочно		
1	2	3	4	5	6
1	Расстояние между двумя точками. Площадь треугольника. Деление отрезка в данном отношении. Полярные координаты.	2	7	1, 2, 7, 9	ПЗ, АКР
2	Преобразование прямоугольных координат. Параллельный сдвиг осей. Поворот осей координат. Уравнение линии на плоскости.	2	7	1, 2, 7, 9	ПЗ, АКР
3	Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой, проходящей через данную точку с данным угловым коэффициентом. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки. Угол между двумя прямыми.	2	7	1, 2, 7, 9	ПЗ, АКР
4	Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых. Общее уравнение прямой. Неполное уравнение прямой первой степени. Уравнение прямой «в отрезках». Нормальное уравнение прямой. Расстояние от точки до прямой.	2	7	1, 2, 7, 9	ПЗ, АКР
5	Эллипс, гипербола, парабола. Приведение общего уравнения линии второго порядка к простейшему виду. Классификация линий второго порядка.	2	7	4, 5, 8, 9	ПЗ, АКР

6	<p>Прямоугольная система координат в пространстве. Понятие вектора. Проекция вектора на оси координат. Направляющие косинуса вектора.</p>	2	7	4, 5, 8, 9	ПЗ, АКР
7	<p>Сложение двух векторов. Произведение вектора на число. Основные свойства линейных операций. Теоремы о проекциях векторов. Разложение вектора по базису.</p>	2	7	4, 5, 8, 9	ПЗ, АКР
8	<p>Определение скалярного произведения. Основные свойства скалярного произведения векторов. Выражение скалярного произведения через координаты векторов.</p>	2	6	4, 5, 8, 9	ПЗ, АКР
9	<p>Определение векторного произведения. Основные свойства векторного произведения векторов. Выражение векторного произведения через координаты векторов.</p>	2	7	3, 6, 9, 10, 11	ПЗ, АКР
10	<p>Определение смешанного произведения. Геометрический смысл смешанного произведения. Выражение смешанного произведения через координаты векторов.</p>	2	7	3, 6, 9, 10, 11	ПЗ, АКР
11	<p>Уравнение поверхности. Уравнение линии. Уравнение цилиндрической поверхности.</p>	2	7	3, 6, 9, 10, 11	ПЗ, АКР
12	<p>Общее уравнение плоскости. Угол между двумя плоскостями. Условие параллельности плоскостей.</p>	2	7	3, 6, 9, 10, 11	ПЗ, АКР
13	<p>Условие перпендикулярности плоскостей. Нормальное уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости.</p>	2	6	3, 6, 9, 10, 11	ПЗ, АКР
14	<p>Канонические уравнения прямой. Параметрические уравнения прямой. Угол между прямыми.</p>	4	7	3, 6, 11	ПЗ, АКР
15	<p>Условия параллельности прямых. Условия перпендикулярности прямых.</p>	2	7	3, 6, 11	ПЗ, АКР

	Расстояние от точки до прямой.				
16	Условия параллельности и перпендикулярности. Угол между прямой и плоскостью.	4	7	3, 6, 11	ПЗ, АКР
17	Эллипсоид. Однополостный и двуполостный гиперболоид. Эллиптический и гиперболический параболоид. Конус второго порядка.	4	7	3, 6, 11	ПЗ, АКР
Итого за семестр		40	117		
ИТОГО		40	117		

5. Образовательные технологии

На протяжении изучения всего курса «Аналитическая геометрия» необходимо уделять особое внимание установлению межпредметных связей, демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности. В целом, следует стремиться к широкому использованию прогрессивных, эффективных и инновационных методов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет не менее 20% (13,6 ч.) аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается как приложение А к рабочей программе дисциплины).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор (ы)	Издательство, год издания	Количество изданий
					в библиотеке
1	2	3	4	5	6
ОСНОВНАЯ					
1	ПЗ, СРС	Высшая математика. Учебник. Т.2: Дифференциальное и интегральное исчисление.	Бугров Я.С.	М.: Дрофа 2007	150
2	ПЗ, СРС	Высшая математика для экономистов: учебное пособие / Текст электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	Первадчук В. П.	Пермь: ПНИПУ, 2007. — 450 с. — ISBN 978-5-88151-850-9.	URL: https://e.lanbook.com/book/160853
3	ПЗ, СРС	Практическое руководство к решению задач по высшей математике. Интегрирование функции одной переменной. Функции многих переменных. Ряды. Учебное пособие.	Соловьев И.А. и др.	Краснодар: Лань 2009	125
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ					
4	ПЗ, СРС	Лекции по высшей математике	Каллаев С.Д.	М.:ВЗПИ, 1990	15
5	ПЗ, СРС	Сборник контрольных работ по высшей математике.	Нурмагомедов А.М., Джамалудинова З.М., Асадулаева Т.Г.	Мах.: ДГТУ 2010	9
7	ПЗ, СРС	Дифференциальное и интегральное исчисление в примерах и задачах. Функции одной переменной: учебное пособие / Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	Марон И. И.	Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-0849-8.	URL: https://e.lanbook.com/book/167692
8	ПЗ, СРС	Лекции по высшей математике: учебное пособие. Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	Мышкис А.Д.	Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 688с. - ISBN 978-5-8114-0572-5.	URL: https://e.lanbook.com/book/167765
ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ					
9	ПЗ, СРС	http://math.phys.msu.ru/data/364/improper_integrals_20161.pdf	Сайт высшей математики		
10	ПЗ, СРС	http://mathmod.bmstu.ru/Docs/Edu/work/idu/IDU_M2_L09_10.pdf	Сайт высшей математики		
11	ПЗ, СРС	https://kpfu.ru/docs/F1451194118/PLM_part2.pdf	Сайт высшей математики		

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);

компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет; аудитории, оборудованные проекционной техникой.

В ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» имеются аудитории, оборудованные интерактивными, мультимедийными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS PowerPoint, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, а также электронные ресурсы сети Интернет.

На факультете компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики функционируют аудитории с интегративной доской и выходом в интернет, а также компьютерные классы, предназначенных для проведения практических (по мере необходимости). Компьютерные классы оснащены всем необходимым для проведения занятий оборудованием.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20 20/20/21 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Изменения мех.....;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ПОВТиАС от 12 09 20 20 года, протокол № 1.

Заведующий кафедрой ПОВТиАС

[Подпись]
(подпись, дата)

Алигулов Т.Г.
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан

[Подпись]
(подпись, дата)

М.А. Юсупов
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультете

[Подпись]
(подпись, дата)

Т.У. Усаденова
(ФИО, уч. степень, уч. звание)