

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет



Р.А. Бостанов

«04» июля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

**Технологии диагностики и оценки качества образовательного процесса по
математике**

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки:

44.04.01 Педагогическое образование

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) программы:

Математическое образование

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

Заочная

Год начала подготовки - 2021

(по учебному плану)

Карачаевск, 2023

Составитель: канд. пед. наук, доцент кафедры алгебры и геометрии Гербеков Х.А.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) программы: «Математическое образование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018, № 126, учебным планом, основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) программы: «Математическое образование», локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры алгебры и геометрии на 2023-2024 уч. год.

Протокол № 10 от 30.06. 2023 г.

Заведующий кафедрой, канд. пед. наук, доцент



Гербеков Х.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля).....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
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	7
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	8
5.2. Тематика лабораторных занятий.....	12
5.3. Курсовые работы.....	12
6. Образовательные технологии.....	12
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	14
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций.....	14
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины ..	17
7.2.1. Примеры оценочных материалов для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине	17
7.2.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний	19
7.2.3. Критерии оценки тестового материала по дисциплине	19
7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров	20
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса	21
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)	22
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)	24
10.1. Общесистемные требования	24
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	24
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.	25
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	25
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	26
12. Лист регистрации изменений	27

1. Наименование дисциплины (модуля)

Технологии диагностики и оценки качества процесса по математике

Целью изучения дисциплины является:

овладение магистрантами высокого уровня профессиональной компетентности в области оценивания результатов обучения математике, и готовности к научно-исследовательской деятельности в области методики обучения математике;

Для достижения цели ставятся задачи:

изучение методологических и теоретических основ диагностики знаний, раскрытие сущности и специфики современных средств оценивания результатов обучения математике;

формирование представления о методологических и теоретических основах тестового контроля знаний;

формирование знаний о новых средствах оценивания результатов обучения.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.07 «Технологии диагностики и оценки качества процесса по математике» является обязательной дисциплиной по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование "Математическое образование" Квалификация (степень): магистр.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО	
Индекс	Б1.О.07
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Ее освоение опирается на результаты изучения следующих дисциплин: «Современные проблемы науки и образования», «Методология и методы научного исследования», «Инновационные процессы в образовании», «Научные основы обучения математики в профильной школе».	
Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Ее результаты являются базовыми для прохождения педагогической практики.	

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

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК-2	Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	ИПК-5.1. Определяет критерии научного анализа средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды ИПК-5.2. Осуществляет разработку средств, методик, технологий обучения, электронных ресурсов цифровой образовательной среды в рамках инновационных направлений реализации образовательного процесса	<p>Знать: категориально-понятийный аппарат, характеризующий качество образования; основные направления модернизации системы оценивания результатов обучения; показатели качества тестов и тестовых заданий</p> <p>Уметь: разрабатывать тесты и тестовые задания для различных возрастных категорий учащихся; проводить компьютерную обработку результатов тестирования; разрабатывать критерии и контрольно-измерительные материалы для оценки учебных достижений старшеклассников</p> <p>Владеть: использованием современных средств оценки учебных достижений учащихся, представлением физической информации различными способами, совершенствованием и применением тестов</p>
ОПК-7	Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений.	ИОПК-7.1. Знает педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса, а также методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся, особенности построения взаимодействия с различными участниками образова-	<p>Знает: педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом</p>

		<p>тельных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждений</p> <p>ИОПК-7.2.Использует особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составляет (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; применяет для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности</p> <p>ИОПК-7.3.Реализует технологии взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; решает проблемы, возникающие при взаимодействии с различными контингентами обучающихся; использует приемы индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений</p>	<p>особенностей образовательной среды учреждения.</p> <p>Умеет: использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности</p> <p>Владеет: Технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений.</p>
--	--	--	--

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов	
	для заочной формы обучения	для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144	-
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)		
Аудиторная работа (всего):	8	-
в том числе:		
лекции		-
семинары, практические занятия	8	-
практикумы	Не предусмотрено	
лабораторные работы	Не предусмотрено	
Внеаудиторная работа:		
консультация перед зачетом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	132	-
Контроль самостоятельной работы	4	-
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / эк-замен)	Зачет- 1 курс Сессия 3	-

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

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

Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля	
			все-го	Аудиторные уч. занятия				
				Лек	Пр			Лаб
1.1	Показатели качества образования. Международные требования к оценке качества образования.(Пр) Практическое занятие - дискуссия	2		2			ПК-2, ОПК-7	Устный опрос Оценка решения задач на занятии и проверка домашних заданий
1.2.	Показатели качества образования. Международные требования к оценке качества образования.(См.)	6				6	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.3	Проблема качества образования как проблема контроля и оценки образовательной деятельности и образовательной среды. (См.)	2				2	ПК-2, ОПК-7	реферат
1.4	Проблема качества образования как проблема контроля и оценки образовательной деятельности и образовательной среды. (См.)	6				6	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.5	Квалиметрические шкалы и	2				2	ПК-2,	Индивиду-

	различные системы оценки учебных достижений. (См.)						ОПК-7	альное задание
1.6	Квалиметрические шкалы и различные системы оценки учебных достижений. (См.)	6				6	ПК-2, ОПК-7	Доклад с презентацией
1.7	Особенности педагогического контроля усвоения содержания образования и оценка результатов образовательного процесса. (См.)	2				2	ПК-2, ОПК-7	Индивидуальное задание
1.8.	Особенности педагогического контроля усвоения содержания образования и оценка результатов образовательного процесса. (См.)	6				6	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.9.	Содержание, формы, методы и виды оценки качества образования. (См.)	2				2	ПК-2, ОПК-7	реферат
1.10	Содержание, формы, методы и виды оценки качества образования. (См.)	6				6	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.11	Психолого-педагогические аспекты тестирования. Понятие теста. Виды тестов. (Пр.) Практическое занятие- дискуссия	2		2			ПК-2, ОПК-7	Устный опрос Оценка решения задач на занятии и проверка домашних заданий
	Психолого-педагогические аспекты тестирования. Понятие теста. Виды тестов. (См.)	6				6	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
	Тестирование, преимущества и недостатки тестового контроля знаний. Развитие системы тестирования в России и за рубежом.(Пр.) Практическое занятие- дискуссия	2		2			ПК-2, ОПК-7	Устный опрос Оценка решения задач на занятии и проверка домашних заданий
1.12	Тестирование, преимущества и недостатки тестового контроля знаний. Развитие системы тестирования в России и за рубежом.(См.)	6				6	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.13	Педагогические измерения в школьном образовании. Ведущие функции педагогических измерений: квалиметриче-	2				2	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание

	ская, мотивирующая, исследовательская, экспертная, контрольно-оценочная и диагностическая. (См.)							
1.14	Педагогические измерения в школьном образовании. Ведущие функции педагогических измерений: квалиметрическая, мотивирующая, исследовательская, экспертная, контрольно-оценочная и диагностическая. (См.)	6				6	ПК-2, ОПК-7	реферат
1.15	Задачи оценки. Способы оценки: сравнительный, нормативный, личностный(См.)	2				2	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.16	Задачи оценки. Способы оценки: сравнительный, нормативный, личностный. (См.)	6				6	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.17	Важнейшие компоненты обучаемости: темп усвоения знаний, умений; темпы продвижения в обучении; темпы прироста результатов. (См.)	2				2	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.18	Важнейшие компоненты обучаемости: темп усвоения знаний, умений; темпы продвижения в обучении; темпы прироста результатов. (См.)	6				6	ПК-2, ОПК-7	реферат
1.19	Требования к организации контроля. Основные направления модернизации системы оценки качества школьного образования. (См.)	2				2	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.20	Требования к организации контроля. Основные направления модернизации системы оценки качества школьного образования. (См.)	6				6	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.21	Современные подходы к объективной оценке учебных достижений. (См.)	8				8	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.23	Принципы создания контрольно-измерительных материалов (КИМ). Структура и содержание КИМ. (Пр.) Практическое занятие- дискуссия	2		2			ПК-2, ОПК-7	Устный опрос Оценка решения задач на занятии и проверка домашних зада-

							ний	
1.24	Принципы создания контрольно-измерительных материалов (КИМ). Структура и содержание КИМ. (См.)	6				6	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.25	Спецификация теста по математике для ЕГЭ. Организация единого государственного экзамена (ЕГЭ). (См.)	2				2	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.26	Спецификация теста по математике для ЕГЭ. Организация единого государственного экзамена (ЕГЭ). (См.)	6				6	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.27	Понятия: «компетенция», «компетентность», «компетентностный подход». Система ключевых компетентностей. (См.)	2				2	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.28	Понятия: «компетенция», «компетентность», «компетентностный подход». Система ключевых компетентностей. (См.)	2				2	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.29	Выявление типовых тестовых заданий ЕГЭ по математике. Обобщенные способы выполнения типовых тестовых заданий. (См.)	2				2	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.30	Выявление типовых тестовых заданий ЕГЭ по математике. Обобщенные способы выполнения типовых тестовых заданий. (См.)	2				2	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.31	Решение заданий повышенного и высокого уровня сложности. (См.)	2				2	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.32	Разработка занятий по подготовке к ЕГЭ по конкретному предмету. (См.)	2				2	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
1.33	Разработка занятий по подготовке к ЕГЭ по конкретному предмету. (См.)	6				6	ПК-2, ОПК-7	индивидуальное задание
	Контроль	4						
	Всего за 1 семестр	144		8		132		
	Зачет							
	Всего	144	4	8		132		

5.2. Тематика лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.3. Курсовые работы

Учебным планом не предусмотрены

6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.

Практические (семинарские занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения, главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

1. Обсуждение в группах

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

- задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5... 10 ошибок);
- ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);
- назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

2. Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

3. Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

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

7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ПК-2					
Базовый	Знать: категориально-понятийный аппарат, характеризующий качество образования; основные направления модернизации системы оценивания результатов обучения; показатели качества тестов и тестовых заданий	Не знает категориально-понятийный аппарат, характеризующий качество образования; основные направления модернизации системы оценивания результатов обучения; показатели качества тестов и тестовых заданий	В целом знает категориально-понятийный аппарат, характеризующий качество образования; основные направления модернизации системы оценивания результатов обучения; показатели качества тестов и тестовых заданий	Умеет находить категориально-понятийный аппарат, характеризующий качество образования; основные направления модернизации системы оценивания результатов обучения; показатели качества тестов и тестовых заданий	
	Уметь: разрабатывать тесты и тестовые задания для различных возрастных категорий учащихся; проводить компьютерную обработку результатов тестирования; разрабатывать критерии и контрольно-измерительные материалы для оценки учебных достижений старшеклассников	Не умеет разрабатывать тесты и тестовые задания для различных возрастных категорий учащихся; проводить компьютерную обработку результатов тестирования; разрабатывать критерии и контрольно-измерительные материалы для оценки учебных достижений старшеклассников	В целом умеет разрабатывать тесты и тестовые задания для различных возрастных категорий учащихся; проводить компьютерную обработку результатов тестирования; разрабатывать критерии и контрольно-измерительные материалы для оценки учебных достижений старшеклассников	Умеет находить, разрабатывать тесты и тестовые задания для различных возрастных категорий учащихся; проводить компьютерную обработку результатов тестирования; разрабатывать критерии и контрольно-измерительные материалы для оценки учебных достижений старшеклассников	
	Владеть:	Не владеет исполь-	В целом владеет	Владеет навыками	

	использованием современных средств оценки учебных достижений учащихся., представлением физической информации различными способами, совершенствованием и применением тестов	зованием современных средств оценки учебных достижений учащихся., представлением физической информации различными способами, совершенствованием и применением тестов	навыками использования современных средств оценки учебных достижений учащихся., представлением физической информации различными способами, совершенствованием и применением тестов	использования современных средств оценки учебных достижений учащихся., представлением физической информации различными способами, совершенствованием и применением тестов	
Повышенный	Знать: категориально-понятийный аппарат, характеризующий качество образования; основные направления модернизации системы оценивания результатов обучения; показатели качества тестов и тестовых заданий				В полном объеме знает категориально-понятийный аппарат, характеризующий качество образования; основные направления модернизации системы оценивания результатов обучения; показатели качества тестов и тестовых заданий
	Уметь: разрабатывать тесты и тестовые задания для различных возрастных категорий учащихся; проводить компьютерную обработку результатов тестирования; разрабатывать критерии и контрольно-измерительные материалы для оценки учебных достижений старшеклассников				В полном объеме умеет разрабатывать тесты и тестовые задания для различных возрастных категорий учащихся; проводить компьютерную обработку результатов тестирования; разрабатывать критерии и контрольно-измерительные материалы для оценки учебных достижений старшеклассников
	Владеть: использованием современных средств оценки учебных достижений учащихся., представлением физической информации различными способами, совершенствованием и применением тестов				В полном объеме владеет использованием современных средств оценки учебных достижений учащихся., представлением физической информации различными способами, совершенствованием и применением тестов
ОПК-7					

Базовый	Знать: основные положения и принципы алгебры, основные классические факты, утверждения и методы указанной предметной области	Не знает основные положения и принципы алгебры, основные классические факты, утверждения и методы указанной предметной области	В целом знает основные положения и принципы алгебры, основные классические факты, утверждения и методы указанной предметной области	Знает основы основные положения и принципы алгебры, основные классические факты, утверждения и методы указанной предметной области	
	Уметь: осуществлять отбор учебного содержания по алгебре для реализации обучения учащихся с учетом возрастных особенностей	Не умеет осуществлять отбор учебного содержания по алгебре для реализации обучения учащихся с учетом возрастных особенностей	В целом умеет осуществлять отбор учебного содержания по алгебре для реализации обучения учащихся с учетом возрастных особенностей	Умеет осуществлять отбор учебного содержания по алгебре для реализации обучения учащихся с учетом возрастных особенностей	
	Владеть: предметным содержанием по алгебре, в частности: навыками решения типовых алгебраических задач, практическими навыками решения прикладных задач с применением алгебраического аппарата, алгебраическими знаниями, необходимыми для изучения других математических дисциплин; - умениями отбора вариативного содержания алгебры с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной формы обучения.	Не владеет предметным содержанием по алгебре, в частности: навыками решения типовых алгебраических задач, практическими навыками решения прикладных задач с применением алгебраического аппарата, алгебраическими знаниями, необходимыми для изучения других математических дисциплин; - умениями отбора вариативного содержания алгебры с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной формы обучения.	В целом владеет предметным содержанием по алгебре, в частности: навыками решения типовых алгебраических задач, практическими навыками решения прикладных задач с применением алгебраического аппарата, алгебраическими знаниями, необходимыми для изучения других математических дисциплин; - умениями отбора вариативного содержания алгебры с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной формы обучения.	Владеет предметным содержанием по алгебре, в частности: навыками решения типовых алгебраических задач, практическими навыками решения прикладных задач с применением алгебраического аппарата, алгебраическими знаниями, необходимыми для изучения других математических дисциплин; - умениями отбора вариативного содержания алгебры с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной формы обучения.	
Повышенный	Знать: основные положения и принципы алгебры, основные классические факты, утверждения и методы указанной предметной области				В полном объеме знает основные положения и принципы алгебры, основные классические факты, утверждения и методы указанной предметной области
	Уметь: осуществлять отбор учебного содержания по алгебре				В полном объеме умеет осуществлять отбор учебного содержания по алгебре

	алгебре для реализации обучения учащихся с учетом возрастных особенностей.				алгебре для реализации обучения учащихся с учетом возрастных особенностей.
	Владеть: предметным содержанием по алгебре, в частности: навыками решения типовых алгебраических задач, практическими навыками решения прикладных задач с применением алгебраического аппарата, алгебраическими знаниями, необходимыми для изучения других математических дисциплин; - умениями отбора вариативного содержания алгебры с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной формы обучения.				В полном объеме владеет предметным содержанием по алгебре, в частности: навыками решения типовых алгебраических задач, практическими навыками решения прикладных задач с применением алгебраического аппарата, алгебраическими знаниями, необходимыми для изучения других математических дисциплин; - умениями отбора вариативного содержания алгебры с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной формы обучения.

7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

7.2.1. Примеры оценочных материалов для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине

Примеры тестов для оценки сформированности компетенции

ПК-2 «Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование» и ОПК-7 «Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений.»

Оценочные материалы для текущего контроля

Промежуточная аттестация в Зсессии заочной формы обучения проводится в форме зачета
Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации (зачета)

Вопросы на зачет

1. Показатели качества образования.
2. Международные требования к оценке качества образования.
3. Проблема качества образования как проблема контроля и оценки образовательной деятельности и образовательной среды.
4. Квалиметрические шкалы и различные системы оценки учебных достижений.
5. Особенности педагогического контроля усвоения содержания образования и оценка результатов образовательного процесса.
6. Содержание, формы, методы и виды оценки качества образования.
7. Психолого-педагогические аспекты тестирования.
8. Понятие теста. Виды тестов.
9. Тестирование, преимущества и недостатки тестового контроля знаний.
10. Развитие системы тестирования в России и за рубежом.
11. Педагогические измерения в школьном образовании.
12. Ведущие функции педагогических измерений: квалиметрическая, мотивирующая, исследовательская, экспертная, контрольно-оценочная и диагностическая.
13. Задачи оценки. Способы оценки: сравнительный, нормативный, личностный.
14. Важнейшие компоненты обучаемости: темп усвоения знаний, умений; темпы продвижения в обучении; темпы прироста результатов.
15. Требования к организации контроля.
16. Основные направления модернизации системы оценки качества школьного образования.
17. Современные подходы к объективной оценке учебных достижений.
18. Принципы создания контрольно-измерительных материалов (КИМ). Структура и содержание КИМ.
19. Спецификация теста по математике для ЕГЭ. Организация единого государственного экзамена (ЕГЭ).
20. Понятия: «компетенция», «компетентность», «компетентностный подход». Система ключевых компетентностей.
21. Выявление типовых тестовых заданий ЕГЭ по математике. Обобщенные способы выполнения типовых тестовых заданий.
22. Решение заданий повышенного и высокого уровня сложности.
23. Разработка занятий по подготовке к ЕГЭ по конкретному предмету

7.2.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний

Ключи к тестовым заданиям.

Шкала оценивания (за правильный ответ дается 1 балл)

«неудовлетворительно» – 50% и менее

«удовлетворительно» – 51-80%

«хорошо» – 81-90%

«отлично» – 91-100%

7.2.3. Критерии оценки тестового материала по дисциплине

✓ 5 баллов - выставляется студенту, если выполнены все задания варианта, продемонстрировано знание фактического материала (базовых понятий, алгоритма, факта).

✓ 4 балла - работа выполнена вполне квалифицированно в необходимом объеме; имеются незначительные методические недочеты и дидактические ошибки. Продемонстрировано умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; понятен творческий уровень и аргументация собственной точки зрения

✓ 3 балла – продемонстрировано умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей в рамках определенного раздела дисциплины;

✓ 2 балла - работа выполнена на неудовлетворительном уровне; не в полном объеме, требует доработки и исправлений и исправлений более чем половины объема.

7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса

а) основная учебная литература: (не более 5 лет)

1. Скафа, Е. И. Методика обучения математике: эвристический подход. Общая методика : учебное пособие / Е. И. Скафа. — Донецк : ДонНУ, 2020. — 440 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179960> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Куштерова, Ф. Т. Конструирование уроков математики в рамках различных подходов к обучению : учебное пособие / Ф. Т. Куштерова. — Карачаевск : КЧГУ, 2018. — 152 с. — ISBN 978-5-8307-0563-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173780> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Скафа, Е. И. Технологии эвристического обучения математике : учебное пособие / Е. И. Скафа. — 2-е изд. испр. и доп. — Донецк : ДонНУ, 2017. — 220 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179961> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная учебная литература: (не более 10 лет)

1. Дидактические основы математики в общем образовании : учебное пособие / Э. К. Брейтигам, И. В. Кисельников, И. Г. Кулешова, О. А. Тыщенко. — Барнаул : АлтГПУ, 2021. — 235 с. — ISBN 978-5-88210-983-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176488> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Смирнова, Е. С. Методика обучения математике. Система оценки качества математического образования : учебно-методическое пособие / Е. С. Смирнова. — Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2020. — 54 с. — ISBN 978-5-8285-1082-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160095> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом
Контрольная работа/ индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

Методические рекомендации по подготовке к самостоятельной работе. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Технологии диагностики и оценки качества процесса по математике» предполагает проработку ими отдельных тем курса, определенных программой. Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются:

- подготовка рефератов и докладов к практическим занятиям;
- подготовка мультимедиа презентаций на тему самостоятельной работы
- самоподготовка по вопросам;
- подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников - ориентировать бакалавра в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. В процессе

изучения данной дисциплины учитывается посещаемость лекций, оценивается активность студентов на практических занятиях, а также качество и своевременность подготовки теоретических материалов.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

При подготовке студентов к практическим занятиям по курсу необходимо не только знакомить студентов с теориями и методами практики, но и стремиться отрабатывать на практике необходимые навыки и умения.

Практическое занятие - это активная форма учебного процесса в вузе, направленная на умение студентов переработать учебный текст, обобщить материал, развить критичность мышления, отработать практические навыки. В рамках курса «Технологии диагностики и оценки качества

процесса по математике» применяются следующие виды практических занятий: семинар-конференция (студенты выступают с докладами по теме рефератов, которые тут же и обсуждаются), обсуждение отдельных вопросов на основе обобщения материала.

Практические занятия предназначены для усвоения материала через систему основных понятий лингвистической науки. Они включают обсуждение отдельных вопросов, разбор трудных понятий и их сравнение. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у студента умения к самоорганизации для выполнения предложенных домашних заданий. При этом *алгоритм подготовки будет следующим:*

1 этап - поиск в литературе теоретической информации на предложенные преподавателем темы;

2 этап - осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;

3 этап - составление плана ответа на конкретные вопросы (конспект по теоретическим вопросам к практическому занятию, не менее трех источников для подготовки, в конспекте должны быть ссылки на источники).

Важнейшие требования к выступлениям студентов - самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них. Доклад является формой работы, при которой студент самостоятельно готовит сообщение на заданную тему и далее на семинарском занятии выступает с этим сообщением.

При подготовке к докладам необходимо:

- подготовить сообщение, включающее сравнение точек зрения различных авторов;
- сообщение должно содержать анализ точек зрения, изложение собственного мнения или опыта по данному вопросу, примеры;

- вопросы к аудитории, позволяющие оценить степень усвоения материала; выделение основных мыслей, так чтобы остальные студенты могли конспектировать сообщение в процессе изложения. Доклад (сообщение) иллюстрируется конкретными примерами из практики.

10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

10.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

<http://kchgu.ru> - адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru> - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2023 / 2024 учебный год	Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г.	Действует до 15.05.2024 г.
	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.). Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1). Электронный адрес: https://kchgu.ru/biblioteka - kchgu/	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - https://www.elibrary.ru . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – https://rusneb.ru . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно. Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – https://polpred.com . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно

10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. Учебный корпус № 2, ауд. 8.

Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, в том числе во время учебных и производственных практик, текущего контроля, промежуточных аттестаций и государственной итоговой аттестации. *Специализированная мебель:* столы ученические, стулья, стол и стул для преподавателя, доска маркерная, интерактивная доска, математические таблицы, портреты ученых-математиков с описанием их биографии, выставка школьных учебников.

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор.

10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
4. Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.)
5. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
6. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.
- 7.

10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir
<http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

Информационные справочные системы

1. Информационные справочные системы
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.
6. Информационная система «Информио».

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

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиция и развитие способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

1.Мультимедийные средства:

- интерактивные доски «Smart Board», «Toshiba»;
- экраны проекционные на штативе 280*120;
- мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

2.Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеоконфликты Microsoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбуки Aser, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля), программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеоувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером Распределение специализированного оборудования.

12. Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОП ВО	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОП ВО	Дата введения изменений
Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25.03.2021г. (срок действия с 30.03.2021 по 30.03.2022г.), Электронно-библиотечная система «Лань». Договор №СЭБ НВ-294 от 01.12.2020г. Бессрочный.			
<p>Переутверждена ОП ВО. Обновлены РПД, РПП, программы ГИА, календарный график учебного процесса.</p> <p>Обновлены договоры:</p> <p>1. Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.).</p> <p>2. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.)</p>		29.06.2023 г., протокол № 8	

Решение кафедры: рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры: алгебры и геометрии на 2023-2024 уч. год. Протокол № 10 от 30.06.2023 г.

Зав. каф. Гербеков Х.А.



30.06.2023 г.