

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

Концепция развития математического образования в РФ

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки:

44.04.01 Педагогическое образование

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) программы:

Математическое образование

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

Заочная, очно-заочная

Год начала подготовки - 2022

(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	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
5.2. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий	7
5.3. Примерная тематика курсовых работ	7
6. Образовательные технологии.....	7
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций	9
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины	14
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям.....	14
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет).....	15
7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов.....	16
7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся	21
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля). Информационное обеспечение образовательного процесса.....	22
8.1. Основная литература	22
8.2. Дополнительная литература	23
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	23
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)	24
10.1. Общесистемные требования	24
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	25
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	26
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	27
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	27
12. Лист регистрации изменений	29

1. Наименование дисциплины (модуля):

Концепция развития математического образования в РФ»

Целью изучения дисциплины является: изучение основных фактов, событий и идей в ходе истории развития математики в целом и одного из её важнейших направлений – прикладной математики, зарождения и развития вычислительной техники и программирования.

Для достижения цели ставятся задачи:

- формирование представлений об истории прикладной математики и информатики;
- формирование представлений о современном состоянии и проблемах прикладной математики и информатики;
- сформировать умение самостоятельно приобретать знания и навыки с помощью информационных технологий и использовать их в практической деятельности;
- сформировать умение расширять и углублять свое научное мировоззрение.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01. Педагогическое образование, направленность - Математическое образование

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Концепция развития математического образования в РФ» » (ФТД.01) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Ф. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 4 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	ФТД.01
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Учебная дисциплина «Концепция развития математического образования в РФ» опирается на входные знания, умения и компетенции, полученные по дисциплинам: «Математический анализ I», «Математический анализ II», «Математический анализ III», «Алгебра и геометрия», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Языки и методы программирования», «Дифференциальные уравнения» в объеме вузовской программы бакалавриата.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Изучение дисциплины «Концепция развития математического образования в РФ» » необходимо для успешного освоения дисциплин, формирующих компетенцию УК-1 .	

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

Процесс изучения дисциплины «Концепция развития математического образования в РФ» » направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с
-----------------	--	-----------------------------------	---

	ООП		установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК.Б-1.1 анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями</p> <p>УК.Б-1.2 осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов</p> <p>УК.Б-1.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> <p>УК.Б-1.4 выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи</p> <p>УК.Б-1.5 рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.</p> <p>Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий.</p> <p>Владеть: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций</p>

4. Объем дисциплины 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 2 ЗЕТ, 72 академических часов.

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины		72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) * (всего)		36
Аудиторная работа (всего):		36
в том числе:		
лекции		
семинары, практические занятия		36
практикумы		
лабораторные работы		
Внеаудиторная работа:		
консультация перед экзаменом		
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)		36
Контроль самостоятельной работы		
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)		зачет

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 очной формы

Учебным планом не предусмотрено.

Для заочной формы

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)						
			Всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
				Лек.	Пр.	Лаб.			
		72	18	18		36			
	Раздел 1. История развития прикладной математики.	24		12		12			
1.	Математика в древности.	8		4		4	УК-1	Устный опрос	
2.	Математика в средние века.	8		4		4	УК-1	Реферат	
3.	Математика XIX века.	8		4		4	УК-1	Устный опрос	
	Раздел 2. История развития вычислительной техники.	24		12		12			
17.	Доэлектронная история вычислительной техники. Первые электронные вычислительные машины. Развитие элементной базы, архитектуры и структуры ЭВМ.	8		4		4	УК-1	Устный опрос	
18.	Специализированные ЭВМ. Развитие параллелизма в работе устройств ЭВМ, многопроцессорные и многомашинные вычислительные системы. Суперкомпьютеры. Персональные ЭВМ и рабочие станции.	8		4		4	УК-1	Творческое задание	
19.	Компьютерные сети. Основные области применения ЭВМ и вычислительных систем. Первые языки. История развития объектно-ориентированного программирования. Языки веб-программирования.	8		4		4	УК-1	Устный опрос	
20.	Раздел 3. История развития программного обеспечения.	24		12		12			
21.	Этапы развития программного обеспечения. Языки и системы программирования.	8		4		4	УК-1	Блиц-опрос	
22.	Операционные системы.	8		4		4	УК-1	Творческое задание	
23.	Системы управления базами данных и знаний, пакеты прикладных программ.	8		4		4	УК-1	Устный опрос	
	ИТОГО:	72		36		36			

5.2. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены.

5.3. Примерная тематика курсовых работ

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 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 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, анализа ситуации 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 промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни и сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивания			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-1					
Базовый	Знать - основы предметной области: знать основные понятия и положения математики и информатики - знать методы анализа различных задач и и её базовых составляющих в соответствии с заданными требованиями;	Не знает: - основы предметной области: знать основные понятия и положения математики и информатики - знать методы анализа различных задач и и её базовых составляющих в соответствии с заданными требованиями;	В целом знает: - основы предметной области: знать основные понятия и положения математики и информатики - знать методы анализа различных задач и и её базовых составляющих в соответствии с заданными требованиями;	Знает: - основы предметной области: знать основные понятия и положения математики и информатики - знать методы анализа различных задач и и её базовых составляющих в соответствии с заданными требованиями;	

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск информации, интерпретировать и ранжировать её для решения поставленной задачи по различным типам запросов - при обработке информации отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, - формировать собственные мнения и суждения - аргументировать свои выводы и точку зрения - выбирать методы и средства решения задачи и анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи 	<p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск информации, интерпретировать и ранжировать её для решения поставленной задачи по различным типам запросов - при обработке информации отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, - формировать собственные мнения и суждения - аргументировать свои выводы и точку зрения - выбирать методы и средства решения задачи и анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи 	<p>В целом умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществляет поиск информации, интерпретировать и ранжировать её для решения поставленной задачи по различным типам запросов - при обработке информации отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, - формировать собственные мнения и суждения - аргументировать свои выводы и точку зрения - выбирать методы и средства решения задачи и анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществляет поиск информации, интерпретировать и ранжировать её для решения поставленной задачи по различным типам запросов - при обработке информации отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, - формировать собственные мнения и суждения - аргументировать свои выводы и точку зрения - выбирать методы и средства решения задачи и анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи 	
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора и обработки информации, необходимой по теме исследования; - основными фактами, концепциями, принципами теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой. - методами и средствами решения задачи и анализа методологических 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора и обработки информации, необходимой по теме исследования; - основными фактами, концепциями, принципами теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой. - методами и средствами решения задачи и анализа 	<p>В целом владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора и обработки информации, необходимой по теме исследования; - основными фактами, концепциями, принципами теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой. - методами и средствами решения задачи и анализа 	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора и обработки информации, необходимой по теме исследования; - основными фактами, концепциями, принципами теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой. - методами и средствами решения задачи и анализа 	

	проблем, возникающих при решении задачи - методами анализа полученных результатов исследования.	методологически х проблем, возникающих при решении задачи - методами анализа полученных результатов исследования.	методологически х проблем, возникающих при решении задачи - методами анализа полученных результатов исследования.	методологически х проблем, возникающих при решении задачи - методами анализа полученных результатов исследования.	
Повышенны й	Знать: - основы предметной области: знать основные понятия и положения математики и информатики - знать методы анализа различных задач и и её базовых составляющих в соответствии с заданными требованиями;				В полном объеме знает - основы предметной области: знать основные понятия и положения математики и информатики - знать методы анализа различных задач и и её базовых составляющих в соответствии с заданными требованиями;
	Уметь: - осуществлять поиск информации, интерпретировать и ранжировать её для решения поставленной задачи по различным типам запросов - при обработке информации отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, -формировать собственные мнения и суждения - аргументировать свои выводы и точку зрения - выбирать методы и средства решения задачи и анализировать				В полном объеме умеет - осуществлять поиск информации, интерпретировать и ранжировать её для решения поставленной задачи по различным типам запросов - при обработке информации отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, -формировать собственные мнения и суждения - аргументировать свои выводы и точку зрения - выбирать

	методологические проблемы, возникающие при решении задачи				методы и средства решения задачи и анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора и обработки информации, необходимой по теме исследования; - основными фактами, концепциями, принципами теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой. - методами и средствами решения задачи и анализа методологических проблем, возникающих при решении задачи - методами анализа полученных результатов исследования. 				<p>В полном объеме владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора и обработки информации, необходимой по теме исследования; - основными фактами, концепциями, принципами теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой. - методами и средствами решения задачи и анализа методологических проблем, возникающих при решении задачи - методами анализа полученных результатов исследования.
Повышенны й	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач 				<p>В полном объеме знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи предметной области: -использовать 				<p>В полном объеме умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи предметной области:

	знание основных методов прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач				-использовать знание основных методов прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач
	Владеть: - навыками сбора и обработки информации, необходимой по теме исследования; - профильными знаниями и практическими навыками для координирования научных исследований по выбранному направлению - методами анализа, полученных результатов исследования.				В полном объеме владеет: - навыками сбора и обработки информации, необходимой по теме исследования; - профильными знаниями и практическими навыками для координирования научных исследований по выбранному направлению - методами анализа, полученных результатов исследования.

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

7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям

1. Золотое сечение в математике и искусстве.
2. Л. Эйлер и российская математическая школа.
3. Теория групп и ее влияние на различные области математики.
4. История математической логики
5. История теории игр
6. История линейного программирования
7. Операционные системы.
8. Системы управления базами данных и знаний.
9. Советские (российские) научные школы информатики
10. Развитие параллелизма в работе устройств компьютера, многопроцессорные и многомашинные вычислительные системы.
11. Вычислительный эксперимент – современная методология и технология исследовательской деятельности, технология математического моделирования.
12. История послевузовского научного образования.

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;

- доклад длинный, не вполне четкий;

- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- не достаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;

- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;

- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;

- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет)

1. Математика в древности
2. Математика в средние века.
3. Математика в России.
4. Математика XIX века.
5. Развитие вычислительной математики.
6. История развития прикладной информатики.
7. Первые компьютеры.
8. Роль первых ученых – разработчиков компьютеров.
9. Развитие элементной базы, архитектуры и структуры компьютеров.
10. Отечественные ЭВМ серий «Стрела», БЭСМ, М-20, «Урал», «Минск».
11. Семейства ЕС ЭВМ, СМ ЭВМ и «Электроника».
12. Отечественные ученые – разработчики ЭВМ.
13. Специализированные компьютеры.
14. Развитие параллелизма в работе устройств компьютера, многопроцессорные и многомашинные вычислительные системы.
15. Суперкомпьютеры.
16. История автоматизированных систем управления промышленными предприятиями.
17. История систем массового обслуживания населения.
18. Этапы развития программного обеспечения.
19. Развитие теории программирования.
20. Библиотеки стандартных программ, ассемблеры.
21. Ведущие отечественные ученые и организаторы разработок программного обеспечения.

22. Первые языки программирования.
23. История развития объектно-ориентированного программирования.
24. Операционные системы.

Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов

Тест I

Выбрать верный вариант ответа

№	Вопрос	Варианты ответов
1.	В «геометрической алгебре» древних греков решение уравнений сводилось к построению...	<ol style="list-style-type: none"> 1. -отрезков; 2. -треугольников; 3. -квадратов; 4. - кругов.
2.	Автор первого научного изложения геометрии «Начала»- ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. -Пифагор; 2. -Евклид; 3. -Гаусс; 4. -Фалес.
3.	Кто первым пытался привести в систему накопленные сведения по геометрии?	<ol style="list-style-type: none"> 1. -Фалес; 2. - Гильберт; 3. - Гиппократ; 4. - Пифагор.
4.	Какой знак был введен Харриотом в 1631 году?	<ol style="list-style-type: none"> 1. -«\Rightarrow»; 2. - «\leftarrow»; 3. - «\leftarrow»;

		4. - «<».
5.	Сколько постулатов написал Евклид?	1. - 3; 2. - 4; 3. - 5 ; 4. - 6.
6.	В древности на счетной доске числа изображались палочками красного и черного цвета. Что это за числа?	1. - целые и дробные; 2. - положительные и отрицательные ; 3. - целые и смешанные; 4. - обыкновенные и десятичные дроби.
7.	С этим понятием пифагорейцы связывали мысли о порядке и красоте в природе, о созвучных аккордах в музыке и гармонии во вселенной.	1. - пропорция ; 2. - параллельные прямые; 3. - дроби; 4. - сложение чисел.
8.	Слова «правильные» и «неправильные» дроби появились в ...	1. -XV в.; 2. - XVII в.; 3. - XVIII в. ; 4. - XIX в.
9.	Разложение числа на простые множители называют	1. - алгоритмом Евклида ; 2. - решетом Эратосфена; 3. - кругами Эйлера; 4. - биномом Ньютона.
10.	Когда в России была введена метрическая система мер в качестве обязательной?	1. -в XVIII веке; 2. - в XIX веке; 3. - в XX веке ; 4. - в XVII веке.
11.	Этими дробями пользовались до XVII века и называли их физическими или астрономическими.	1. - шестидесятиричные ; 2. - двадцатиричные; 3. - единичные; 4. - десятичные.
12.	Это слово в испанском и португальском языках означает не только часть математики, но и «искусство вправлять вывихи».	1. -арифметика; 2. - планиметрия; 3. - алгебра ; 4. - стереометрия.
13.	Теорему о вписанных углах первым доказал	1. -Пифагор; 2. - Фалес ; 3. - Евклид; 4. - Архимед.
14.	Математик, который одну из	1. - Декарт;

	своих книг назвал «Письма к принцессе».	<ol style="list-style-type: none"> 2. - Ньютон; 3. - Эйлер; 4. - Виет.
15.	Вавилоняне и древние индийцы считали самым важным элементом окружности-:	<ol style="list-style-type: none"> 1. - радиус; 2. - центр; 3. - диаметр; 4. - хорду.
16.	Внешняя память служит для:	<ol style="list-style-type: none"> 1. - хранения оперативной, часто изменяющейся информации в процессе решения задачи. 2. - долговременного хранения информации независимо от того, работает компьютер или нет. 3. - хранения информации внутри компьютера. 4. - обработки информации в данный момент времени.
17.	Что делает процессор?	<ol style="list-style-type: none"> 1. - обрабатывает одну программу в данный момент времени. 2. - управляет ходом вычислительного процесса и выполняет арифметические и логические действия. 3. - осуществляет подключение периферийных устройств к магистрали. 4. - руководит работой вычислительной машины с помощью электрических импульсов.
18.	Что такое супервизор?	<ol style="list-style-type: none"> 1. - Комплексная научная и инженерная дисциплина, изучающая все аспекты разработки, проектирования, создания, оценки, функционирования компьютерных систем переработки информации, их применения и воздействия на различные области человеческой деятельности. 2. - Память, в которой обрабатывается одна программа в данный момент времени. 3. - Это управляющая программа (или комплекс программ), предназначенный для организации многопрограммного режима работы. 4. - Технологии накопления, обработки и передачи информации с использованием определённых (технических) средств.
19.	Первым использовал двоичную систему исчисления:	<ol style="list-style-type: none"> 1. - Джон фон Нейман 2. - Блез Паскаль

		<p>3. - Лебедев</p> <p>4. -Конрад Цузе</p>
20.	Прикладные программы - это:	<p>1. -программы, предназначенные для решения конкретных задач.</p> <p>2. - программы, управляющие работой аппаратных средств и обеспечивающие услугами нас и наши прикладные комплексы.</p> <p>3. - игры, драйверы и т.д.</p> <p>4. - программы, которые хранятся на различного типа съемных носителях</p>
21.	Кто является основоположником отечественной вычислительной техники?	<p>1. -С.А. Лебедев</p> <p>2. - М.В. Ломоносов</p> <p>3. - П.Л. Чебышев</p> <p>4. - Н.И. Лобачевский</p>
22.	Первоначальный смысл английского слова "компьютер"?	<p>1. - вид телескопа</p> <p>2. - электронный аппарат</p> <p>3. - электронно-лучевая трубка</p> <p>4. -человек, производящий расчёты</p>
23.	В каком году появилась первая ЭВМ?	<p>1. - 1823</p> <p>2. - 1946</p> <p>3. - 1951</p> <p>4. - 1949</p>
24.	Кто разработал основные принципы цифровых вычислительных машин?	<p>1. - Блез Паскаль</p> <p>2. - Лейбниц</p> <p>3. - Чарльз Беббидж</p> <p>4. - Джон фон Нейман</p>
25.	Какое поколение машин позволяет нескольким пользователям работать с одной ЭВМ?	<p>1. - первое</p> <p>2. - второе</p> <p>3. - третье</p> <p>4. - четвёртое</p>
26.	Информационная революция – это:	<p>1. - коренное преобразование в какой-либо области человеческой деятельности.</p> <p>2. - радикальное, коренное, глубокое, качественное изменение, скачок в развитии общества, природы, или познания, сопряжённое с открытым разрывом с предыдущим состоянием.</p>

		<p>3. - некое кардинальное изменение средств и методов информационного информирования, в результате которого появляется новое качество в жизни общества.</p> <p>4. - глубокое качественное преобразование в какой-л. области, ведущее к коренному обновлению и усовершенствованию чего-либо.</p>
27.	Законодательно понятие «информация» в России ...	<p>1. - до сих пор не определено</p> <p>2. - появилось в Федеральном законе от 2000 года</p> <p>3. - соответствует международным стандартам</p> <p>4. - появляется в Федеральном законе РФ «Об информации, информатизации и защите информации» от 20 февраля 1995 года.</p>
28.	В кибернетике под информацией понимается ...	<p>1. - любая последовательность символов</p> <p>2. - понимают отражение внешних воздействий</p> <p>3. - часть сообщения, важная для управления объектом</p> <p>4. - сведения, интересующие работника</p>
29.	Компьютер — это ...	<p>1. - устройство для работы с текстами</p> <p>2. - электронное вычислительное устройство для обработки чисел</p> <p>3. - устройство для хранения информации любого вида</p> <p>4. - многофункциональное электронное устройство для работы с информацией</p> <p>5. - устройство для обработки аналоговых сигналов</p>
30.	Основополагающее понятие ИНФОРМАТИКИ	<p>1. - информационные технологии</p> <p>2. - процесс переработки информации</p> <p>3. - информационная модель</p> <p>4. - схема информационных обменов</p>

Ключи к тестовым заданиям.

№ Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
№ Ответа	1	2	3	4	3	2	1	3	1	3	1	3	2	3	1
№ Задания	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
№ Ответа	2	2	3	4	1	1	4	2	4	3	3	4	3	4	2

Шкала оценивания (за правильный ответ дается 1 балл)

«неудовлетворительно» – 50% и менее

«удовлетворительно» – 51-80%

«хорошо» – 81-90%

«отлично» – 91-100%

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 обучающихся

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся 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 (модуля). Информационное обеспечение образовательного процесса

8.1. Основная литература

1. Николаева, Е.А. История информатики: учебное пособие / Е.А. Николаева, В.В. Мешечкин, М.В. Косенкова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. - 112 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-1593-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278910](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278910) (23.11.2016).

8.2. Дополнительная литература

1. Николаева, Е.А. История математики от древнейших времен до XVIII века: учебное пособие / Е.А. Николаева. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - 112 с. - ISBN 878-5-8353-1331-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232389](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232389) (23.11.2016).

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

Виды 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 экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

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

Занятия проводятся в аудиториях:

1. 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.

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

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
<p>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>			
<p>Переутверждена ОП ВО. Обновлены РПД, РПП, программы ГИА, календарный график учебного процесса. Обновлены договоры:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Антивирус Касперского. Действует до 03.03.2025г. (Договор № 56/2023 от 25 января 2023г.). 2. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.) 		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.