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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.11 СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Направление подготовки/
специальность — 01.03.01 Математика

Направленность (профиль) /
специализация — "Математическое моделирование",
"Преподавание математики и информатики"

Форма обучения — очная

Квалификация (степень) выпускника — бакалавр

Краснодар 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 784646E3066E8274355AC2198BDD2E1D
Владелец: Хагуров Темыр Айтечевич
Действителен: с 25.07.2022 до 18.10.2023

Рабочая программа дисциплины «Современные средства оценивания результатов обучения»
составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки специальность 01.03.01 Математика

Программу составили:

О.В Засядко, доцент, канд. пед. наук, доцент кафедры 

Рабочая программа дисциплины «Современные средства оценивания результатов обучения» утверждена на заседании
кафедры информационных образовательных технологий (ИОТ)
протокол № 11 «20» апреля 2021 г.



Заведующий кафедрой ИОТ Грушевский С.П.
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей)
функционального анализа и алгебры
протокол № 9 от 13 апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Барсукова В.Ю 

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета
математики и компьютерных наук
протокол № 3 «12» мая 2021 г.

Председатель УМК факультета Шмалько С.П. 

Рецензенты:
Добровольская Н.Ю ., канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедры информационных технологий ФКТиПМ КубГУ

Лазарев В.А доктор.пед наук, профессор, КубГУ

1. Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины: познакомить студентов с современными средствами оценки результатов обучения, методологическими и теоретическими основами тестового контроля, порядком организации и проведения единого государственного экзамена (ЕГЭ)

1.2 Задачи дисциплины:

1. рассмотреть методы конструирования и использования гомогенных педагогических тестов; методы шкалирования и интерпретации полученных результатов; компьютерные технологии, используемые в тестировании;
2. определить психологические и педагогические аспекты использования тестов для контроля знаний учащихся;
3. развить умение составления и оценивания результатов тестовых заданий по своему предмету.

1.3 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Б1.В.10 блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 4 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Дисциплины, необходимые для освоения данной дисциплины.

Слушатели должны владеть знаниями по теории вероятностей и математической статистике, педагогике, умениями работы с математическими прикладными пакетами

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК1 Способен решать актуальные и важные задачи фундаментальной и прикладной математики	
ПК1.1 Умеет передавать результаты проведенных теоретических и прикладных исследований в виде конкретных предметных рекомендаций в терминах предметной области	Знает современные технологии представления и обработки информации.
	Умеет выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок
	Владеет навыками получения информации из различных типов источников (Интернет, профессиональные журналы для педагогов, зарубежная литература и др.).
ПК5 Способность к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, информатика) в средней школе, средних профессиональных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования	
ПК5.1 Знает особенности преподавания математических дисциплин и информатики в средней школе и средних профессиональных образовательных учреждениях на основе полученного фундаментального образования	Знает психолого-педагогические методы и приемы организации контроля и оценки образовательных результатов обучающихся.
	Умеет реализовывать методы и приемы организации контроля и оценки образовательных результатов обучающихся посредством современных информационных технологий
	Владеет навыками применения психолого-педагогических методов и приемов организации контроля и оценки образовательных результатов обучающихся.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		8			

Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего)		32,3	32,3			
Занятия лекционного типа		10	10			
Практические занятия		20	20			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)						
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе:						
Подготовка к текущему контролю		13	13			
Контроль:						
Подготовка к экзамену		26,7	26,7			
Общая трудоемкость	**час**	72	72			
	в том числе контактная работа	32,3	32,3			
	зач. ед.	2	2			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре *(для студентов ОФО)*

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Понятие о качестве образования Средства оценивания результатов обучения	10	4	2		4
2.	Педагогические тесты	16	4	8		4
3.	Построение контрольно-измерительных материалов	17	2	10		5
	Итого по дисциплине:	43	10	20		13
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					2
	Промежуточная аттестация (ИКР)					0,3
	Подготовка к текущему контролю					26,7
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				72

2.3 Содержание разделов дисциплины:
2.3.1 Лекционные занятия

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Понятие о качестве образования. Оценка как элемент управления качеством. Традиционные и новые средства оценки результатов обучения	Показатели качества образования. Оценка эффективности и качества образования. Мониторинг качества образования. Виды контроля (входной, текущий и итоговый). Формы и организация контроля. Оценка, ее функции. Связь оценки и самооценки.	Проверка домашнего задания, промежуточное тестирование
2.	История развития системы тестирования в России и за рубежом.	Возникновение тестирования.. Деление тестов на педагогические и психологические. Первые педагогические тесты Э. Торндайка. Совре-	Проверка домашнего задания, коллоквиум, промежуточное те-

		менное развитие тестологии в Европе, Японии, Канаде, США. Современная теория тестов (IRT). История её создания. Развитие тестирования в России. Начало развития тестирования в рамках педологии. Период игнорирования тестов. Использование тестов в 70-е годы XX в. Современные центры тестирования.	стирование
3.	.Психолого-педагогические аспекты тестирования.	Роль психологической подготовки к тестированию. Социально-этические аспекты тестирования. Место педагогических и психологических измерений в образовании. Таксономия образовательных целей и результаты образования. Подходы к структурированию учебных достижений. Педагогическое и психологическое тестирование. Изучение динамики психического и личностного развития в образовательном процессе. Использование педагогических и психологических тестов в учебном процессе.	Проверка домашнего задания, промежуточное тестирование
4.	Педагогические тесты. термины и определения	Педагогический контроль, предмет и объект контроля. Принципы педагогического контроля. Понятийный аппарат тестологии. Понятие теста. Предтестовое задание. Классическая теория тестов и теория моделирования и параметризации педагогических тестов. Понятие трудности тестов. Дискриминационная способность заданий. Валидность, надёжность теста. Гомогенность и гетерогенность. Тестовая искушённость, генерализация. Компьютерное тестирование. Адаптированное компьютерное тестирование.	Проверка домашнего задания, коллоквиум, промежуточное тестирование
5.	Виды тестов и формы тестовых заданий	Классификация тестов по разным основаниям. Зависимость видов и форм тестов от специфики учебной дисциплины. Основные виды педагогических тестов:критериально-ориентированный (КОПТ) и нормативно-ориентированный (НОПТ), их сопоставление. Тематические тесты, рубежные, итоговая аттестация. Диагностическое тестирование. Тестовые задания открытой и закрытой формы. Требования к заданиям в тестовой форме. Определение целей тестирования. Эмпирическая проверка и статистическая обработка результатов. Структура тестового задания. Принципы отбора содержания. Критерии оценки содержания теста. Экспертиза качества содержания. Принципы отбора ответов. Соотношение формы задания и вида проверяемых знаний, умений, навыков. Современная теория тестов (IRT).	Проверка домашнего задания, промежуточное тестирование
6.	Контрольно-измерительные материалы (КИМ) и интерпретация результатов тестирования	Педагогические измерения. Шкалирование результатов тестирования. Статистические характеристики теста. Стандартизация теста. Вариативность тестов. Создание параллельных вариантов. Фасет. Пакеты прикладных программ обработки и конструирования тестов	Проверка домашнего задания, промежуточное тестирование
7.	ЕГЭ и качество образования. Организационно - технологическое обеспечение ЕГЭ	ЕГЭ как одно из средств повышения качества общего и педагогического образования. Задачи ЕГЭ: расширение доступности высшего образования, снижение психологической нагрузки	Проверка домашнего задания, коллоквиум, промежуточное тестирование

		на выпускников общеобразовательных учреждений, объективизация и унификация требований к общеобразовательной подготовке поступающих в вузы. Преимущества и недостатки ЕГЭ перед другими формами контроля. Организационные основы ЕГЭ. Требования к пунктам проведения. Получение и использование экзаменационных материалов. Процедура и правила проведения. Инструкция по проведению ЕГЭ. Инструкция для учащихся. Порядок проверки ответов на задания различных видов. Работа конфликтной комиссии по рассмотрению апелляций. Информационная безопасность при организации и проведении ЕГЭ. Структура КИМов ЕГЭ.	
8.	Содержание и структура тестовых заданий по конкретному предмету	Выявление типовых тестовых заданий ЕГЭ по конкретному предмету. Обобщенные способы выполнения типовых тестовых заданий. Разработка занятий по подготовке к ЕГЭ по конкретному предмету.	Проверка домашнего задания, промежуточное тестирование

2.3.2 Практические занятия

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля	Количество часов
1	2	3	4
1.	Составление тестов по учебным дисциплинам	Собеседование, обсуждение, защита лабораторной работы	2
2.	Оценивание результатов тестирования	Обсуждение, разработка тестовых заданий защита лабораторной работы	4
3.	Работа с пакетами прикладных программ	Обсуждение, разработка тестовых заданий защита лабораторной работы	4
4.	Выявление типовых тестовых заданий и обобщенные способы их решения	Обсуждение, разработка тестовых заданий защита лабораторной работы	6
5.	Разработка занятий по подготовке к ЕГЭ по конкретному предмету	Планирование теста и его разработка. Собеседование, защита лабораторной работы	4
6.	Итого		20

2.3.3. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия - не предусмотрены

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

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

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Составление тестов по учебным дисциплинам	Самылкина Н.Н. Современные средства оценивания результатов. обучения. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 172 с.
2.	Оценивание результатов тестирования	Самылкина Н.Н. Современные средства оценивания результатов. обучения. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 172 с.
3.	Работа с пакетами прикладных программ	Microsoft Office, Statistika 6.0, системы создания тестов (Sun Rav, My test),

4.	Выявление типовых тестовых заданий и обобщенные способы их решения	Материалы ким ЕГЭ по математике и информатике, www.fipi.ru, www.ege.edu.ru, решу егэ.ру
5.	Разработка занятий по подготовке к ЕГЭ по конкретному предмету	Материалы ким ЕГЭ по математике и информатике, www.fipi.ru, www.ege.edu.ru, решу егэ.ру

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

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия, проблемное обучение, модульная технология, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, анализа педагогических задач, педагогического эксперимента, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Современные средства оценивания результатов обучения».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к экзамену (зачету).

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ПК1.1 Умеет передавать результаты проведенных теоретических и	Знает современные технологии представления и обработки информации.	Лабораторная работа	Вопрос на экзамене

	прикладных исследований в виде конкретных предметных рекомендаций в терминах предметной области			
		Умеет выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок	Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу Тест по теме	Вопрос на экзамене
		Владеет навыками получения информации из различных типов источников (Интернет, профессиональные журналы для педагогов, зарубежная литература и др.).	Лабораторная работа	Вопрос на экзамене
2	ПК5.1 Знает особенности преподавания математических дисциплин и информатики в средней школе и средних профессиональных образовательных учреждениях на основе полученного фундаментального образования	Знает психолого-педагогические методы и приемы организации контроля и оценки образовательных результатов обучающихся.	Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу Тест по теме	Вопрос на экзамене
		Умеет реализовывать методы и приемы организации контроля и оценки образовательных результатов обучающихся посредством современных информационных технологий	Лабораторная работа	Вопрос на экзамене
		Владеет навыками применения психолого-педагогических методов и приемов организации контроля и оценки образовательных результатов обучающихся.	Лабораторная работа	Вопрос на экзамене

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

Пример Лабораторная работа 1. Основные понятия.

Получена бинарная матрица тестовых результатов

1. Рассчитать X_i, R_j.
2. Упорядочить бинарную матрицу.
3. При необходимости редуцировать матрицу.
4. Рассчитать $p_j, q_j, \ p_j \cdot q_j$.
5. Построить распределение Гутмана.
6. Представить графически тестовые баллы.
7. Вычислить меры центральной тенденции.
8. Проверить распределение на нормальность (три способа)
9. Построить эмпирическую кривую.

10. Проверить гипотезу о нормальном распределении по критерию Пирсона.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)

Вопросы для подготовки к экзамену/зачету

1. Расскажите о понятии «качество образования». Охарактеризуйте оценку как элемент управления качеством.
2. Сравните традиционные и новые средства оценки результатов обучения. Опишите их достоинства и недостатки.
3. Как оценивается качество российского образования отечественными и зарубежными экспертами?
4. Расскажите историю возникновения тестирования в России.
5. Каковы причины запрета применения тестов в России в 20-30-ые годы XX века?
6. Назовите современные центры тестирования.
7. Назовите функции контроля в современном учебном процессе.
8. Назовите традиционные формы контроля. Укажите их достоинства и недостатки.
9. Какие современные средства контроля выделяются в учебном процессе? В чем их преимущество по сравнению с традиционными формами контроля?
10. Укажите место психологических и педагогических измерений в современном образовании.
11. Охарактеризуйте цели и задачи педагогического и психологического тестирования.
12. Сходство и различие педагогических и психологических тестов в учебном процессе.
13. Назовите психологические тесты, применимые в учебном процессе.
14. Расскажите о таксономии образовательных целей (по Глумму).
15. Охарактеризуйте основные подходы к структуре учебных достижений.
16. Дайте определение следующим понятиям: тест, предтестовое задание, валидность теста, надежность теста.
17. Расскажите о видах тестов.
18. Охарактеризуйте основные положения классической теории тестов.
19. Расскажите о теории моделирования и параметризации педагогических тестов.
20. Расскажите о понятии «трудность теста».
21. Раскройте определение дискриминационной способности задания.
22. Опишите виды педагогического контроля (текущий, тематический, рубежный, итоговый контроль).
23. Дайте классификацию тестов по разным основаниям.
24. Понятие гомогенных и гетерогенных тестов.
25. Расскажите о применении компьютерного тестирования.
26. Раскройте возможности адаптивного компьютерного тестирования.
27. Сопоставьте критериально-ориентированные и нормативно-ориентированные педагогические тесты. В чем их отличие?
28. Назовите основные виды заданий в тестовой форме.
29. Как определяются цели тестов?
30. Расскажите о структуре тестового задания.
31. На какие принципы необходимо опираться при отборе содержания тестового задания?
32. Как производится экспертиза качества содержания теста?
33. Расскажите об основных подходах к качеству знаний.
34. Охарактеризуйте мониторинг как средство оценки результатов обучения.
35. Назовите основные свойства мониторинга качества образования.
36. Виды мониторинга.
37. Назовите методы педагогического мониторинга.

38. Какие погрешности возможны при педагогических измерениях. Как определяются и оцениваются погрешности при измерении?
39. Назовите и охарактеризуйте основные модели педагогических измерений.
40. Расскажите о видах оценочных шкал. Дайте характеристику одному из пакетов прикладных программ по обработке или конструированию тестов.
41. Опишите достоинства и недостатки «портфолио» как средства оценки результатов обучения.
42. Расскажите о задачах ЕГЭ. Каковы преимущества и недостатки ЕГЭ перед другими формами контроля?
43. Проанализируйте нормативные документы, регулирующие проведение ЕГЭ (Положение о проведении ЕГЭ, утвержденной приказом Министерства образования РФ от 09.04.2002. № 1306; Положение о государственной экзаменационной комиссии субъекта РФ (ГЭК); Положение о конфликтной комиссии; Положение о системе общественного наблюдения).
44. Опишите организацию проведения ЕГЭ.
45. Опишите структуру заданий ЕГЭ.
46. Расскажите о порядке создания контрольно-измерительных материалов (КИМ) для ЕГЭ.
47. Каков порядок проверки тестовых заданий ЕГЭ?
48. Расскажите о требованиях к пунктам проведения ЕГЭ.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

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

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

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

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

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

Для лиц с нарушениями зрения:
– в печатной форме увеличенным шрифтом,
– в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в печатной форме,
– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

5.1 Учебная литература:

1. Звонников, В.И. Оценка качества результатов обучения при аттестации: (компетентностный подход) : учебное пособие / В.И. Звонников, М.Б. Челышкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2012. - 279 с. - ISBN 978-5-98704-623-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119434 с.

Дополнительная литература:

1. Самылкина Н.Н. Современные средства оценивания результатов. обучения. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 172 с. : ил. - (Педагогическое образование)
2. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий. М., 2002.
3. *Гордиенко, О. В.* Современные средства оценивания результатов обучения. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / О. В. Гордиенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 123 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02267-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/415316 (дата обращения: 08.09.2019).
4. Гордиенко, О. В. Современные средства оценивания результатов обучения : учебник для академического бакалавриата / О. В. Гордиенко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 240 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02261-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/037C23BC-B119-43CA-8389-19B3E3C177D6
5. Мельникова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов. М., 2002.
6. Челышкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов. М., 2002.
7. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. М., 2000.
8. Гласс Дж., Стенли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии/ Пер. с англ. Л.И. Хайрусовой. М., 1976.
9. Клайн П. Введение в психометрическое программирование: Справочное руководство по конструированию тестов. Киев,1994.
10. ЕГЭ. Сборник нормативных документов. М., 2016.

5.2. Периодические издания:

1. Журнал «Математика в школе»

2. Журнал « Информатика и образование»
3. Журнал «Математика», приложение «Первое сентября»

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) http://webofscience.com/
2. Scopus http://www.scopus.com/
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley https://onlinelibrary.wiley.com/
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) http://www.elibrary.ru/
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН http://archive.neicon.ru
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru/
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action
10. Springer Journals https://link.springer.com/
11. Nature Journals https://www.nature.com/siteindex/index.html
12. Springer Nature Protocols and Methods https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols
13. Springer Materials http://materials.springer.com/
14. zbMath https://zbmath.org/
15. Nano Database https://nano.nature.com/
16. Springer eBooks: https://link.springer.com/
17. "Лекториум ТВ" http://www.lektorium.tv/
18. Университетская информационная система РОССИЯ http://uisrussia.msu.ru

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных http://www.uspto.gov/patft/
2. Полные тексты канадских диссертаций http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/
3. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://www.minobrnauki.gov.ru/;
5. Федеральный портал "Российское образование" http://www.edu.ru/;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ .

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" https://pushkininstitute.ru/;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" http://gramota.ru/;
11. Служба тематических толковых словарей http://www.glossary.ru/;
12. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru/;
13. Образовательный портал "Учеба" http://www.ucheba.com/;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Основные Российские образовательные порталы:

1. www.fipi.ru -портал федерального института педагогических измерений
2. www.ege.edu.ru
3. www.mioo.ru
4. http://www.edu.ru - Федеральный портал «Российское образование»
5. http://www.informika.ru - Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций
6. http://www.rustest.ru - Федеральный центр тестирования

Сайты, посвященные тестированию, в том числе с возможностью on-line тестирования:

http://test.specialist.ru, - тестирование по информационным технологиям
http://tests.academy.ru - тестирование по информационным технологиям
http://www.uztest.ru - ЕГЭ по математике
http://www.mathtest.ru - тесты по математике

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения http://moodle.kubsu.ru
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций http://mschool.kubsu.ru/
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий http://mschool.kubsu.ru;
4. Электронный архив документов КубГУ http://docspace.kubsu.ru/
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" http://icdau.kubsu.ru/

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, практических занятий на которых решаются типовые и исследовательские задачи.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине

№	Раздел, тема	Содержание самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Форма контроля
1	Составление тестов по учебным дисциплинам	Изучение теоретического материала по конспектам лекций и по основным источникам литературы. Составление тестов по учебным дисциплинам	4	Теоретический опрос на лабораторных занятиях. Проверка домашних заданий на лабораторных занятиях
2	Работа с пакетами при-	Изучение теоретического матери-ала по	4	Теоретический опрос

	кладных программ	конспектам лекций и по основным источникам литературы. Выполнение практических домашних заданий. Выполнение лабораторных работ		на лабораторных занятиях. Проверка домашних заданий на лабораторных занятиях
3.	Разработка занятий по подготовке к ЕГЭ по конкретному предмету	Изучение теоретического матери-ала по конспектам лекций и по основным источникам литературы. Выполнение практических домашних заданий. Составление тестов по математике и информатике	5	Теоретический опрос на лабораторных занятиях. Проверка домашних заданий на лабораторных занятиях
		Подготовка к экзамену	35,7	экзамен

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

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

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Office, тестовые программы MyTest, SunRuv.
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Office, тестовые программы MyTest, SunRuv.
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория…	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Office, тестовые программы MyTest, SunRuv.
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Office, тестовые программы MyTest, SunRuv.

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, вебкамеры, коммуникационное обо-	Microsoft Office, тестовые программы MyTest, SunRuv.

	рудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд._____)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Microsoft Office, тестовые программы MyTest, SunRuv.