

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Хагуров Т.А.

28 мая 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.11.01 ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Направление подготовки:	01.04.01 Математика
Направленность (профиль):	Преподавание математики и информатики
Форма обучения:	очная
Квалификация:	магистр

Краснодар 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.О.11.01. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.04.01 Математика (Преподавание математики и информатики)

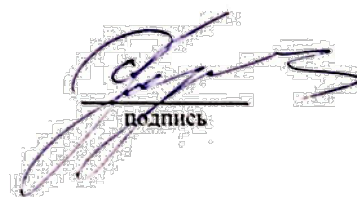
Программу составил(и):

Вербичева Е.А., доцент, к.пед.наук



Рабочая программа дисциплины Б1.О.11.01. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий протокол № 11 «20» апреля 2021 г.

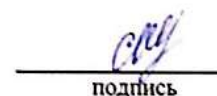
Заведующий кафедрой Грушевский С.П.


подпись

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

Председатель УМК факультета

Шмалько С.П.


подпись

Рецензенты:

Карманова А.В., кандидат педагогических наук, доцент кафедры высшей математики КубГАУ имени И.Т. Трубилина

Васильева И.В., кандидат педагогических наук, доцент кафедры функционального анализа и алгебры КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

формирование профессиональных компетенций, необходимых для успешного выполнения обучающих, развивающих и воспитательных задач, входящих в профессиональные обязанности школьного учителя; готовности к организации процесса обучения математике с использованием эффективных технологий (в том числе цифровых), отражающих специфику предметной области «Математика и информатика» и на основе современных достижений психолого-педагогической науки и практики.

1.2 Задачи дисциплины

- обеспечить овладение системой знаний основных понятий, категорий педагогики, психологии и методики преподавания;
- выработать у студентов умения применять на практике современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных организациях различного типа
- развить и систематизировать знания о методах, формах и средствах обучения математике в образовательной организации
- выработать у студентов умения разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ;
- продемонстрировать необходимость владения современными образовательными технологиями (включая информационные) цифровыми образовательными ресурсами

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.О.11.01. Теория и методика обучения математике» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Она предполагает формирование и развитие личностных и профессионально-педагогических компетенций обучающихся в отношении проблем теории и методики обучения математике. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на первом курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как: «Математический анализ», «Элементарная математика», «Линейная алгебра», «Алгебра», «Аналитическая геометрия», «Геометрия», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Основные разделы школьного курса математики», «Педагогика», «Психология», «Возрастная анатомия», «Физиология и гигиена», «Возрастная психология», «Психология личности», «Основы педагогических коммуникаций». Получаемые знания в результате изучения дисциплины «Теория и методика обучения математике» необходимы для формирования основных практических умений проведения учебной и воспитательной работы на уровне требований, предъявляемых к школе.

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
ОПК-3. Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности	
ИОПК-3.1. Применяет основные понятия,	Знает основные понятия, категории педагогики,

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
категории педагогики, психологии и методики преподавания; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях различного типа	психологии и методики преподавания; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса.
	Умеет применять законы и принципы педагогики, психологии и методики преподавания
	Владеет методами педагогики, психологии и методики преподавания; современными методиками и технологиями организации и реализации образовательного процесса
ИОПК-3.2. Анализирует и обобщает педагогический опыт, формулирует и решает задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности	Знает приемы обобщения педагогического опыта
	Умеет оценивать результативность собственной педагогической деятельности.
	Владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний
ПК-6 Способность к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, информатика) в средней школе, средних специальных и высших учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования	
ИПК-6.1. Знает особенности преподавания математических дисциплин и информатики в средней школе и средних профессиональных и высших образовательных учреждениях на основе полученного фундаментального образования	Знает техники и приемы вовлечения в деятельность и поддержания интереса к ней
	Умеет управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность
	Владеет приемами организации учебной деятельности обучающихся.
ИПК-6.2 Умеет строить образовательные отношения в соответствии с правовыми нормами профессиональной деятельности в сфере образования	Знает правовые нормы профессиональной деятельности в сфере образования
	Умеет строить образовательные отношения
	Владеет приемами построения образовательных отношений в соответствии с профессиональной этикой.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения
		очная
		1 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:	32,3	32,3
Аудиторные занятия (всего):	32	32

занятия лекционного типа	16	16
лабораторные занятия	16	16
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:	85	85
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	10	10
Реферат/эссе (подготовка)	10	10
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	65	65
Подготовка к текущему контролю	-	-
Контроль:	26,7	26,7
Подготовка к экзамену	26,7	26,7
Общая трудоемкость	час.	144
	в том числе контактная работа	32,3
	зач. ед	4

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Формирование профессиональных компетенций педагогических работников в условиях внедрения ФГОС	16	4		2	10
2	Обучающие технологии как инструмент повышения качества математического образования	16	4		2	10
3	Методика решения задач ГИА повышенного уровня сложности по математике. Экспертная оценка	85	8		12	65
	ИТОГО по разделам дисциплины	117	16		16	85
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	0				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

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

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Формирование профессиональных компетенций педагогических работников в условиях внедрения ФГОС	Национальный проект «Образование» 2019-2024 гг. Средства обучения математике и оценка образовательных результатов. Информационно-образовательная среда. Особенности обучения математике учащихся с ограниченными возможностями здоровья.	Э, Р, Т
2.	Обучающие технологии как инструмент	Использование интернет-ресурсов в рамках повышения продуктивности и качества в процессе обучения математике. Проект «Финансовая грамотность» как	К, Т

	повышения качества математического образования	ресурс обеспечения проектно-исследовательской деятельности школьников по математике. Технологии на основе активизации деятельности учащихся. Технологии дифференцированного, модульного и интегрированного обучения.	
3.	Методика решения задач ГИА повышенного уровня сложности по математике. Экспертная оценка	Методические особенности организации обобщающего повторения содержательных линий школьного курса математики: «Уравнения», «Неравенства», «Планиметрия», «Стереометрия», построение и анализ математических моделей при решении задач, в том числе с пара	Э, Т

2.3.2 Занятия семинарского типа (лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	Формирование профессиональных компетенций педагогических работников в условиях внедрения ФГОС	Национальный проект «Образование» 2019-2024 гг. Средства обучения математике и оценка образовательных результатов. Информационно-образовательная среда. Особенности обучения математике учащихся с ограниченными возможностями здоровья.	ЛР
2.	Обучающие технологии как инструмент повышения качества математического образования	Использование интернет-ресурсов в рамках повышения продуктивности и качества в процессе обучения математике. Проект «Финансовая грамотность» как ресурс обеспечения проектно-исследовательской деятельности школьников по математике. Технологии на основе активизации деятельности учащихся. Технологии дифференцированного, модульного и интегрированного обучения.	ЛР
3.	Методика решения задач ГИА повышенного уровня сложности по математике. Экспертная оценка	Методические особенности организации обобщающего повторения содержательных линий школьного курса математики: «Уравнения», «Неравенства», «Планиметрия», «Стереометрия», построение и анализ математических моделей при решении задач, в том числе с пара	ЛР

Защита лабораторной работы (ЛР), написание реферата (Р), эссе (Э), тестирование (Т), контрольная работа (К/Р), типовой расчёт (Т/Р) и т.д.

При изучении дисциплины применяется электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы: не предусмотрены

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к лабораторным занятиям, проверочным работам, рефератов, презентаций	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные кафедрой ИОТ, протокол № 1 от 31 августа 2017 г., Барсукова В.Ю., Боровик О.Г., 2017– 19с
2	Подготовка бакалаврской, дипломной, курсовой и магистерской диссертации	Структура и оформление бакалаврской, дипломной, курсовой и магистерской диссертации: учебн.-метод. указания / сост. М.Б. Остапов, Ж.О. Карапетян, О.А. Бондаренко. Краснодар: Кубанский

		гос. ун-т, 2019. 52 с.
3	Подготовка к текущему контролю	1. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04940-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473027 2. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 191 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04941-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473083

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,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

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,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, лабораторные работы, проблемное обучение, 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) 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 «Теория и методика обучения математике».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, кейс-задачи, разноуровневых и индивидуальных заданий, реферата, деловой или ролевой игры и **промежуточной аттестации** в форме комплекта теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену (дифференцированному зачету, 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	ИОПК-3.1. Применяет основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях различного типа	Знает основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания Знает современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях различного типа Владеет методами, формами и средствами обучения математике в образовательной организации	Тест по теме, разделу Эссе (Реферат) Лабораторная работа	Вопрос на экзамене 1-30.
2	ИПК-6.1. Знает особенности преподавания математических дисциплин и информатики в средней школе и средних профессиональных и высших образовательных учреждениях на основе полученного фундаментального образования	Знает техники и приемы вовлечения в деятельность и поддержания интереса к ней Умеет управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность Владеет приемами организации учебной деятельности обучающихся.	Тест по теме, разделу Кейс Лабораторная работа	Вопрос на экзамене 31-36. .

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

Кейс

Примерные темы кейсов

1. Текстовые задачи и их решения.
2. Элементы аналитической геометрии.
3. Понятие величины и её измерение.

Реферат

Примерные темы рефератов

1. Изучение показательной и логарифмической функции в школьном курсе математики
2. Использование элементов проектной деятельности при изучении математики
3. УМК «Живая математика» как средство наглядности при обучении математике
4. Современные методы активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках математики.
5. Развитие читательской грамотности на уроках математики.

Фрагмент теста

1. ФГОС общего образования определяет
 - a) минимальный уровень освоения содержания образования в общеобразовательной школе;
 - b) избыточный уровень освоения содержания образования в общеобразовательной школе;
 - c) определяет возможное содержание, изучаемое обучающимися общеобразовательных школ;
 - d) возможные программы, технологии, методы и способы организации обучения в общеобразовательной школе.
2. Какое место отводится предметным знаниям в ФГОС:
 - a) Является основным компонентом содержания образования, который определяет тип учебно-познавательной деятельности на занятиях.
 - b) Являются одним из основных компонентов содержания образования и наряду с другими определяют типы учебно-познавательной деятельности.
 - c) Не являются основным компонентом содержания образования, уступая лидирующее место универсальным учебным действиям.
 - d) Не является компонентом содержания образования и может быть заменен другим компонентом.
3. Какое определение универсальные учебные действия является наиболее полным и точным:
 - a) умение учиться;
 - b) способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта;
 - c) общеучебные умения, обуславливающие успешное осуществление учебно-познавательной деятельности.
4. К метапредметным результатам не относятся:
 - a) личностные;
 - b) познавательные;
 - c) коммуникативные;
 - d) регулятивные.
5. Общие умения коммуникации это:
 - a) умения, обеспечивающие адекватное восприятие письменной и устной информации, а также адекватное ее изложение;
 - b) умения, обеспечивающие продуктивное сотрудничество и взаимодействие между различными участниками учебного процесса;
 - c) умения, позволяющие работать с текстами (устными и письменными) из разнообразных предметных областей.

6. Каким компонентом задаются искусственные процессы в социальной действительности?
- а) намерениями и желаниями субъекта;
 - б) деятельностью субъекта;
 - в) рефлексивным охватом субъекта ситуации
7. Рефлексия - это
- а) способность субъекта видеть со стороны свои действия, определяя их достоинства и недостатки;
 - б) способность субъекта к анализу собственной деятельности и деятельности других;
 - в) метод мышления, способ получения субъектом знаний об основаниях собственной деятельности при смене «позиции», осуществляется рефлексивный выход и происходит формирование собственной нормы.
8. Проектно-исследовательская деятельность обеспечивает формирование регулятивных учебных действий, так как:
- а) предполагает решение учащимися исследовательских задач;
 - б) позволяет осваивать научный тип мышления учащимися;
 - в) предполагает высокую степень самостоятельности учащихся при выполнении исследовательских задач.
9. Анализ – это ...
- а) (от греч. – разложение) – мысленное или фактическое разделение (расчленение, дробление) целого предмета на составные части.
 - б) (от греч. – соединение) – мысленное или фактическое объединение полученных в результате анализа отдельных объектов или их частей в единое целое.
 - в) сходство в каком-нибудь отношении между явлениями, предметами, понятиями. Аналогия в биологии — сходство каких-либо структур или функций, не имеющих общего происхождения, например аналогичные и гомологичные органы.
10. Какой метод будет неэффективным для выявления уровня сформированности УУД:
- а) целенаправленные наблюдения за деятельностью школьников;
 - б) анализ ответов на уроках, письменных работ;
 - в) проведение бесед, специально ориентированных на владение умениями;
 - г) анкетирование;
 - д) фронтальный опрос.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен)

Вопросы к экзамену

1. Информационное общество и требования к образованию.
2. Дидактические концепции.
3. Различные подходы к пониманию информационно-образовательного пространства и информационно-образовательной среды.
4. Информационно-образовательное пространство и среда как факторы развития дидактического знания.
5. Роль информационно-образовательной среды в процессе образования личности.
6. Компетентностный, традиционный (знаниевый), личностно-ориентированный подходы к образованию в информационном обществе.

7. Процесс обучения в информационном обществе и дидактические принципы в информационном обществе.
8. Изменение дидактического цикла в современных условиях.
9. Концепции формирования содержания образования (исторический аспект).
10. Учебный материал как компонент информационно-образовательной среды.
11. Современный учебно-методический комплекс.
12. Характеристики процесса обучения в информационно-образовательной среде.
13. Требования к методам и технологиям обучения.
14. Портфолио – средство развития рефлексии учащихся.
15. Урок, его роль и особенности в информационном обществе.
16. Дистанционное образование: значение, сущность, технологии.
17. Современное понимание учебного процесса в информационно-образовательной среде.
18. Профессиональная деятельность учителя в условиях работы в современной ИОС.
19. Дидактические принципы проектирования урока в ИОС. Этапы проектирования урока в ИОС.
20. Определение и анализ планируемых образовательных результатов.
21. Подбор видов учебной деятельности и методов обучения, соответствующих запланированным образовательным результатам.
22. Национальный проект «Образование» 2019-2024 гг. – «Современная школа».
23. Национальный проект «Образование» 2019-2024 гг. – «Успех каждого ребенка
24. Национальный проект «Образование» 2019-2024 гг. – «Современные родители
25. Национальный проект «Образование» 2019-2024 гг. – «Цифровая образовательная среда».
26. Национальный проект «Образование» 2019-2024 гг. – «Учитель будущего».
27. Национальный проект «Образование» 2019-2024 гг. – «Молодые профессионалы».
28. Национальный проект «Образование» 2019-2024 гг. – «Новые возможности для каждого».
29. Национальный проект «Образование» 2019-2024 гг. – «Социальная активность».
30. Национальный проект «Образование» 2019-2024 гг. – «Вузы как центры пространства создания инноваций».
31. Основные методы и средства обучения, используемые в специальной педагогике.
32. Психологические основы математического образования.
33. Деятельностный и нейропсихологический подходы к анализу трудностей формирования математических знаний и умений у обучающихся. Дискалькулия и акулькулия.
34. Особенности обучения математике обучающихся с задержкой психического развития.
35. Особенности методики обучения математике обучающихся с легкой умственной отсталостью.
36. Профессиональный стандарт педагога (концепция и содержание).

Литература

1. [Минпросвещения России \(edu.gov.ru\)](http://edu.gov.ru) [Материалы экспертных обсуждений по нацпроекту "Образование" \(ganepa.ru\)](http://ganepa.ru) вопросы (22-30)
2. Астапов В.М. Коррекционная педагогика с основами нейро- и патопсихологии. Учеб пособие.- М., ПЕР СЭ, 2006. Визель Т.Г. Основы нейропсихологии: учебное пособие для студентов / Т.Г. Визель. – М.: АСТ Астрель, 2005. Винокуров Л.Н. Школьная дизадаптация: вопросы организации помощи «детям

- риска». – Кострома: КОИРО, 2011. Кузма Л.П., Шевченко Л.Е., Клещева Л.А. Методологические основы и технологии реализации образовательных стандартов обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Учебное пособие. – Краснодар, «Просвещение ЮГ», 2017. (вопросы 31-35)
3. Что принесет учителю новый профессиональный стандарт педагога?/Е.А. Ямбург. – М. Просвещение, 2014. – 175 с. (вопрос 36)

Раздел 2.

1. Понятие о педагогической технологии.
2. Анализ современных образовательных технологий.
3. Дифференциация: ее виды и цели.
4. Проблемное обучение.
5. Проектно-исследовательская деятельность учащихся.
6. Информационно-коммуникационные технологии обучения: ЦОР.
7. Информационно-коммуникационные технологии обучения: интернет-взаимодействие.
8. Кейс и Квест технологии
9. Проект «Финансовая грамотность» как ресурс обеспечения проектно-исследовательской деятельности школьников по математике.
10. Дидактическое обеспечение проекта «Финансовая грамотность».

Литература

1. Борисова Н.В. Образовательные технологии как объект педагогического выбора [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Борисова; М-во образования Рос. Федерации, Исслед. центр проблем качества подгот. специалистов Моск. гос. ин-та стали и сплавов (технол. ун-та), Каф. новых технологий актив. обучения. — Москва: ИЦПКПС, 2000 — 146 с.
2. Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: пособие для преподавателей/ А.К.Колеченко.-СПб:КАРО, 2008.
3. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий/ Г.К.Селевко.-М.: Народное образование, 2006
4. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б. М. Бим-Бад. - 3-е изд., стер. - Москва : Большая российская энциклопедия, 2009. - 527 с
5. Современные педагогические технологии : учебное пособие для студентов-бакалавров, обучающихся по педагогическим направлениям и специальностям / Автор-составитель: О.И. Мезенцева; под. ред. Е.В. Кузнецовой; Куйб. фил. Новосиб. гос. пед. ун-та. – Новосибирск: ООО «Немо Пресс», 2018. – 140 с.
6. Интернет-ресурсы Вашифинансы – портал Вашифинансы.рф (vashifinancy.ru) / fgramota.org) ... (resh.edu.ru)

Раздел 3

1. Проблема сужения или расширения ОДЗ.
2. Основные ошибки учащихся при решении тригонометрических уравнений.
3. Критерии оценивания. Особенности оценивания.
4. Обобщенный метод интервалов. Общие положения, примеры.
5. рационализации решения неравенств, обоснование, ссылка на официальный источник.
6. Основные ошибки при решении неравенств в ОГЭ и ЕГЭ по математике.
7. Типы задач текстовых задач ОГЭ по математике. Примеры. Особенности оформления.
8. Основные способы решения экономических задач № 17 ЕГЭ профиль. Примеры.
9. Основные способы решения задач на оптимизацию ЕГЭ профиль. Примеры.

10. Основные виды геометрических задач и методы их решения.
11. Замечательные линии и точки треугольника.
12. Задачи с параметрами ОГЭ и ЕГЭ по математике.
13. Различные методы решений задач с параметрами. Краткая характеристика и примеры.

Литература

1. «Я сдам ЕГЭ! Модульный курс. Математика. Методика подготовки: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: профильный уровень» - М. Просвещение, 2016 – 272 с.
2. «Я сдам ЕГЭ! Модульный курс. Математика. Рабочая тетрадь. Профильный уровень.» - М. Просвещение, 2016 – 321 с.
3. «Единый государственный экзамен. Математика. Комплекс материалов для подготовки учащихся. Учебное пособие» А.В Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко, И.П. Высоцкий, П.И. Захаров; под ред. И.В. Яценко; Московский центр непрерывного математического образования. – М. Интеллект-Центр, 2021. – 224с. [ЕГЭ 2021 математика профильный уровень Семенов, Яценко, Трепалин, Захаров 30 вариантов с ответами \(100balnik.ru\)](http://100balnik.ru)

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 учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 264 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04940-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473027>
2. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 191 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04941-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473083>
3. Гусев, В.А. Теория и методика обучения математике: психолого-педагогические основы / В. А. Гусев. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 455 с. : ил. - (Педагогическое образование). - Библиогр.: с. 438-450. - ISBN 9785996303670
4. Высшая математика в схемах и таблицах : учебно-методическое пособие / С. П. Грушевский, О. В. Засядко, О. В. Иванова, О. В. Мороз ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2018. - 110 с. : ил. - Библиогр.: с. 77-78. - ISBN 978-5-8209-1497-3
5. Грушевский С.П. Модульная визуализация учебной информации в профессиональном образовании : монография / С. П. Грушевский, О. В. Иванова, А. А. Остапенко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2017. - 199 с. : ил. - Библиогр.: с. 189-197. - ISBN 978-5-91447-183-2

5.2. Периодическая литература

1. Журнал «Математика в школе».
2. Журнал «Математика. Первое сентября».
3. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
4. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

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.prilib.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--plai/voprosy_i_otvety

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 (модуля)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные кафедрой ИОТ, протокол № 1 от 31 августа 2017 г., Барсукова В.Ю., Боровик О.Г., 2017– 19с

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

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

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/ноутбук	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютеры/ноутбуки	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office Mathcad 14 GeoGebra
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ.	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютеры/ноутбуки	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office Mathcad 14 GeoGebra
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office

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	Оснащенность помещений для	Перечень лицензионного
----------------------------	----------------------------	------------------------

самостоятельной работы обучающихся	самостоятельной работы обучающихся	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, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office Mathcad 14, GeoGebra
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (301Н, 309Н, 320Н)	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)	Операционная система Microsoft Windows Microsoft office Mathcad 14, GeoGebra