

*Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Методика преподавания математики»**

Направление подготовки 01.03.01 Математика

Профиль: "Алгебра, теория чисел, математическая логика"

Форма обучения – очная

Владикавказ, 2017

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.03.01 Математика, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2014 г. № 943, учебным планом подготовки бакалавриата по направлению подготовки 01.03.01 Математика, профиль «Алгебра, теория чисел, математическая логика», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 27.04.2017 г. № 11.

Составитель: Тетермазова И.Э.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры алгебры и геометрии (протокол № 8 от 28.03.2017г.)

Одобрена советом факультета математики и информационных технологий (протокол № 5 от 31.03.2017г.)

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы. (144 час.).

	Очная Форма обучения
Курс	4
Семестр	7
Лекции	36
Практические занятия	36
Лабораторные занятия	-
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	72
Самостоятельная работа	72
Курсовая работа	-
Зачет	+
Экзамен	-
Общее количество часов	144 час.

2. Цели освоения дисциплины

Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные обучающимися в рамках школьного курса «Алгебра», а также в результате освоения дисциплин: «Геометрия», «информатика». Приступая к изучению дисциплины «Методика преподавания математики», студент должен иметь представление о педагогике.

«Методика преподавания математики» теоретическая и практическая подготовка студентов к преподаванию математики в системе среднего и высшего образования.

Задачи курса:

формирование общих представлений о роли и месте математики в общей системе образования, знакомство с методикой преподавания математики как научной дисциплиной в ее связи с философией, математикой, психологией, педагогикой, знакомство с историей передовых педагогических взглядов и современным состоянием преподавания математики в школах, формирование навыков педагогической деятельности в области обучения математики.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Методика преподавания математики» относится к дисциплинам Блок

1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплины по выбору. Б1.В.ДВ.06.01.

Одна из главных задач подготовки студентов к будущей профессиональной деятельности связана с формированием у студентов практических умений, навыков, составляющих основу технологии труда учителя. Учебная дисциплина относится к числу педагогических дисциплин и изучается студентами, уже получившими определенную философскую, педагогическую, психологическую, общедидактическую и математическую подготовку. Эти знания студентов систематически используются при изучении данного курса, имеющем также практическую ценность для учителей школ с целью повышения их профессионального мастерства и формирования творческого начала. Значительное место занимают вопросы, связанные с формированием творческого подхода к обучению математике, умением оценивать различные системы изложения материала с точки зрения педагогики, психологии, дидактики. Особое внимание следует уделить рассмотрению вопросов по выработке профессиональных навыков и приемов работы, умению вести научно-исследовательскую деятельность, обращаться с ИКТ. Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для студентов специальности 010301

«Математика». Рабочая программа включает в себя цели и задачи курса, тематический план с указанием аудиторных часов, часов для самостоятельной работы, содержание семинарских занятий, темы рефератов, вопросы к зачету, список литературы.

Для освоения данной учебной дисциплины студент должен

Знать: о целях и задачах обучения на основе индивидуально-дифференцированного подхода к учащимся,

о принципах и методах обучения математики,

о формах обучения,

о средствах обучения,

о современных технологиях обучения математики.

Уметь:

определять уровень ЗУН учащихся с учетом возрастных особенностей и специфики направленности конкретного класса,

корректировать и конкретизировать цели обучения математики соответственно направленности обучения.

приобрести навыки:

выделять в многообразии средств обучения те, которые соответствуют профилю обучени

Владеть:

Прогнозированием результатов педагогической деятельности на основе критического анализа,

Корректированием своей деятельности.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

ПК-4 -способностью публично представлять собственные и известные научные результаты;

ПК-9 -способностью к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика);

ПК-10 -способностью к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях;

ПК-11 -способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики.

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Компетенции		Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
Ко д	Формулировка	Знать:	Уметь	Владеть:
ПК-4	способностью публично представлять собственные и известные	Теоретические аспекты изучения математических понятий, свойств,	Применять практические навыки, связанные с решением	Математическими понятиями и их свойствами, методами решения задач и упражнений

	научные результаты	законов, способов действий, раскрытие их на основе современных психологопедагогических концепций	задач на величины, арифметические действия, с пропедевтической алгебраического и геометрического материалов.	по математике .
ПК -9	способностью к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика)	Особенности преподавания курса математики для обеспечения развития личностных, метапредметных и предметных результатов обучения учащихся	самостоятельно анализировать методы изложения учебного материала, представлять материал в рамках различных методов обучения;	Навыками и технологиями развивающего обучения, развития алгоритмического мышления, мыслительных операций; информационными и коммуникационными технологиями для обеспечения учебновоспитательного процесса
ПК -10	способностью к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях	Теоретические аспекты изучения математических понятий, свойств, законов, способов действий, раскрытие их на основе современных психологопедагогических концепций	Применять практические навыки, связанные с решением задач на величины, арифметические действия, с пропедевтической алгебраического и геометрического материалов.	Математическими понятиями и их свойствами, методами решения задач и упражнений по математике .
ПК -11	способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики	Особенности преподавания курса математики для обеспечения развития личностных, метапредметных и предметных результатов обучения учащихся	самостоятельно анализировать методы изложения учебного материала, представлять материал в рамках	Навыками и технологиями развивающего обучения, развития алгоритмического мышления, мыслительных операций; информационными и

			различных методов обучения;	коммуникационны ми технологиями для обеспечения учебновоспитатель ного процесса
--	--	--	-----------------------------------	---

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Перечень компетенций	Литература
		л	пр	Содержание	Часы		мин	сек		
1	Предмет методики преподавания математики.	2	2	Цели и задачи предмета МПМ.	6	Конспект, Вопросы к рубеж.контр		2	ОПК-3, УК-1	(1-9)
2	Научные методы преподавания.	2	2	Принципы дидактики	6	Конспект, Вопросы к рубеж.контр.		5	ОПК-3, УК-1	(2-7)
3	Организация обучения математике.	4	4	Классификация методов обучения математики	8	Конспект, Вопросы к рубеж.контр		8	ОПК-3, УК-1	(2-9)
4	Методика работы над математическими понятиями.	4	4	Классификация методов по источникам знаний.	8	Конспект, Вопросы к рубеж.кон		2	ОПК-3, УК-1	(3,4,9)

						тр				
5	Методика работы над математическими предложениями.	2	2	Классификация методов по источникам знаний.	6	Конспект, Вопросы к рубеж.кон тр		7	ОПК-3, УК-1	[1-5]
6	Методика работы над задачей.	2	2	Методика преподавания сюжетных задач	8	Конспект, Вопросы к рубеж.кон тр		10	ОПК-3, УК-1	[3-6]
7	Внеклассная работа по математике.	2	2	Математический бой ,счастливый случай	4	Конспект, Вопросы к рубеж.кон тр		10	ОПК-3,	[1-9]
8	Числовые системы, методика их проведения.	2	2	Системы уравнений и неравенств с двумя переменными.	4	Конспект, Вопросы к рубеж.кон тр		2	УК-1	[2-5]
9	Методика изучения тождественных преобразований уравнений, неравенств их систем.	2	2	Методика решений логарифмических и показательных уравнений ,неравенств.	6	Конспект, Вопросы к рубеж.кон тр		8	ОПК-3, УК-1	[1-9]

10	Функции, их графики, методика изучения.	2	2	Преобразование графиков элементарных функций.	3	Конспект, Вопросы к рубеж.кон тр	7	ОПК-3, УК-1	[6-9]
11	Элементы математического анализа в средней школе.	4	4	Площадь криволинейной трапеции, формула Ньютона-Лейбница.	5	Конспект, Вопросы к рубеж.кон тр	7	ОПК-3, УК-1	[3-8]
12	Методика изучения планиметрии.	4	4	Площади фигур в планиметрии.	4	Конспект, Вопросы к рубеж.кон тр	10	ОПК-3, УК-1	[5-7]
13	Методика изучения стереометрии.	4	4	Сечение фигур плоскостями	4	Конспект, Вопросы к рубеж.кон тр	8	ОПК-3, УК-1	[5-7]
	ИТОГО	36	36		72		100		

Примечания:

- Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.
- В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте и с использованием платформ дистанционного обучения.

6. Образовательные технологии

В соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах. Внедрение этих форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Цель – повышение эффективности образовательного процесса, достижение всеми обучающимися высоких результатов обучения.

Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Суть использования активных и интерактивных форм проведения состоит в погружении студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем, оптимальную для выработки навыков и качеств будущего специалиста.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы обучения.

Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника.

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Видео-лекция – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Творческое задание составляет содержание (основу) любой интерактивной формы проведения занятия. Выполнение творческих заданий требует от студента воспроизведения полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем и требующей творческого подхода: 1) подборка примеров из практики; 2) подборка материала по определенной проблеме;

Публичная презентация проекта - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют эффектно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение.

Интерактивная лекция представляет собой выступление преподавателя перед аудиторией студентов с применением следующих интерактивных форм обучения: 1. управляемая дискуссия или беседа; 2. демонстрация слайдов или учебных фильмов; 3. мозговой штурм; 4. мотивационная речь и др.

Разработка проекта позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу. Участники могут обратиться за консультацией, дополнительной литературой в специализированные учреждения, библиотеки и т.д.

Проблемное обучение - поиск ответов на вопросы по теме.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относятся: написание докладов, эссе, подготовка презентаций, самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов, работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по дисциплине прилагаются.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных сообщений, написанию докладов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на занятиях с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра такие контрольные мероприятия проводятся по графику.

Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тема 1. Предмет методики преподавания математики.

Содержание, цели и задачи М.П.М., цели обучения математике в средней школе; модернизация математического образования в отечественной школе и за рубежом. Содержание математики в современной школе. Принципы дидактики.

Тема 2. Научные методы в математике.

Формы организации учебного процесса.

Тема 3. Методы активизации познавательной деятельности.

Виды самостоятельной работы, организация проблемных ситуаций, программированное обучение, дифференцированный подход в обучении математике.

Тема 4. Организация обучения математике.

Урок математики как основная форма организации обучения. Типы уроков, система требований к уроку, подготовка учителя к уроку, план, конспект урока. Оценка знаний учащихся.

Тема 5. Методика работы над математическими понятиями. Обучение учащихся математическим понятиям. Содержание и объем понятия, классификация понятий, способы введения понятий.

Тема 6. Методика работы над математическими предложениями.

Методика работы над аксиомами и теоремами. Виды теорем, их связь, необходимое и достаточное условие.

Тема 7. Методика работы над задачей.

Обучение решению задач. Роль и место задач в обучении математике, функции задач, задачи и метод проблемного обучения. Этапы работы над задачей.

Тема 8. Внеклассная работа по математике.

Цели, задачи, содержание внеклассной работы по математике. Формы ее проведения. Факультативные занятия по математике.

Критерии оценивания представлены в таблице 8.1.

Темы практических занятий.

Тема 1. Числовые системы, методика их изучения.

Развитие понятия числа, способы расширения числовых множеств, методика введения понятия обыкновенная и десятичная дробь, отрицательных и иррациональных чисел.

Тема 2. Методика изучения тождественных преобразований.

Теоретические основы тождественных преобразований; особенности изучения темы в 6-9 Кл. и 10-11 Кл. Основные типы уравнений, неравенств, их систем. Решение задач методом составления уравнения.

Тема 3. Функции, их графики, методика изучения.

Различные подходы к определению понятия функции, введение понятия функции.
Методика изучения линейных, степенных, квадратичных функций.

Тема 4. Элементы математического анализа в средней школе.

Предел, непрерывность функции, производная, первообразная и интеграл, площадь криволинейной трапеции.

Тема 5. Методика изучения планиметрии.

Цели и задачи изучения геометрии в средней школе. Изучение основных понятий планиметрии, особенности изучения некоторых тем геометрии: многоугольники, геометрические преобразования, координаты и векторы на плоскости.

Тема 6. Методика изучения стереометрии.

Первые уроки, аксиоматика стереометрии. Расположение прямых и плоскостей в пространстве, многогранники, тела вращения, методика изучения геометрических величин

Методика формирования результирующей оценки

Таблица 8.1

Эт ап	Форма контроля	Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86-100 %	71–85%	60–70%	Менее 60%
1. Текущий контроль (max 25 баллов за 1 модуль)					
		7-8 баллов	6–7 баллов	4–5 баллов	0–3 баллов
	Посеще ние занятий (max 8 б.)	Студент посетил более 85% занятий	Студент посетил 71–85% занятий	Студент посетил 56–70% занятий	Студент посетил менее 56% занятий
		9–10 баллов	7–8 баллов	6–7 баллов	0–5 баллов
	Текущая работа в течение модуля (max 10б.)	Студент активно работает на занятиях, превосходно выполняет все задания преподавателя.	Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя.
		3/2 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
	Доклад, презентация (max 3б.) / опорный конспект	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом.	Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий	Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный

	(max 26.)	Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения.	Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.	уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения.	уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения.
<i>2. Рубежный контроль (25б. за 1 модуль)</i>					
		22–25 баллов	18–21 балл	14–17 баллов	0–13 баллов
	Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
<i>3. Итоговый контроль по дисциплине</i>					
		43–50 баллов	36–42 балла	28–35 баллов	0–27 баллов
	Экзамен/зачет	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Но допущены незначительны	Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции

			е ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	поправок, коррекции.	ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.
--	--	--	--	----------------------	--

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов, автоматически получают «Зачет» или соответствующую шкале экзаменационную оценку. Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

Вопросы для подготовки к зачету

1. Предмет теории и методики преподавания математики. Цели и задачи обучения математики в средней школе.
2. Содержание школьного курса математики.
3. Методы научного познания. Их роль в обучении математике.
4. Анализ и синтез.
5. Индукция, дедукция, аналогия.
6. Математические понятия, способы их введения, методика работы над понятиями.
7. Математические предложения (аксиомы, теоремы).
8. Роль задач в изучении математики.
9. Организация и методика обучения решению задач.
10. Средства обучения математике, методика их применения.
11. Методы и формы обучения математике.
12. Программа по математике для средней школы. Ее анализ.
13. Урок, его структура. Основные требования к уроку. Типы уроков.
14. Подготовка учителя к уроку. Анализ урока.
15. Конспект урока. Требования к конспекту урока.
16. Развитие навыков самостоятельной и творческой работы учащихся при изучении математики.
17. Организация повторения и проверки знаний учащихся.
18. Понятие числа. Методика изучения натуральных чисел.
19. Методика изучения дробных чисел.
20. Методика изучения положительных и отрицательных чисел.
21. Тожественные преобразования в курсе алгебры 7-9 классов.
22. Методика изучения уравнений, систем уравнений в неполной средней школе.
23. Неравенства и методика их обучения.
24. Методика изучения функций.
25. Введение понятия предела, непрерывности, производной.
26. Приложения производной.
27. Понятие первообразной, интеграла. Методика их изучения.
28. Изучение приложений интеграла.
29. Цели и задачи изучения геометрии в школе.
30. Изучение основных понятий планиметрии.
31. Обучение первым доказательствам на уроке геометрии.
32. Методика изучения многоугольников в курсе планиметрии.
33. Геометрические преобразования, векторы, методика их обучения.
34. Методика изучения первых тем стереометрии.
35. Параллельность прямых в пространстве.

36. Параллельность плоскостей.
37. Перпендикулярность плоскостей.
38. Перпендикулярность в пространстве Методика изучения.
39. Методика изучения многогранников в курсе стереометрии.
40. Методика изучения тел вращения.
41. Принципы построения школьной геометрии.

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 60 баллов)	«Минимальный уровень» (60-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
<u>Компетенции не сформированы.</u> Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	<u>Компетенции сформированы.</u> Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и

<p>категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.</p>	<p>вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.</p>	<p>устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.</p>	<p>явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы рекомендованной основной и дополнительной литературы.</p>
Оценка «неудовлетворительно» / не зачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Программа для средней школы. Математика.
2. Учебники и учебные пособия для средней школы.

3. Р.С. Черкасов, А.А. Столяр. Методика преподавания математики. Общая методика. М., Просвещение, 198-337с. 2005 г.
4. В.А. Оганесян, Ю. М. Колягин, Г. Л. Луканкин, В.Я.Санинский. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика. М., Просвещение, 1988-368с. 2000г.
5. Методика преподавания математики в средней школе. Частная методика. Составитель В. И. Мишин. М., Просвещение. 1987-415с.2000г.
6. Л.О. Денищева, Избранные вопросы методики преподавания математики : учебно-метод. пособие [Электронный ресурс] М.: МГПУ, 2016. – 155 с. : табл., ил. – Прил.: с. 122–155. – Библиогр.: с. 116–119.
7. Г.И. Саранцев. Общая методика преподавания математики. Саранск, 2012г.
8. Практикум по методике преподавания математики в средней школе. Под редакцией В.И. Мишина. М., Просвещение, 1993-190с. 2005г.
9. Журнал «Математика в школе».

б) дополнительная литература:

О.Б.Епишева, Технология обучения математике на основе деятельностного подхода : кн. для учителя / О.Б. Епишева. – М.: Просвещение, 2003. – 223 с. : ил, табл. – (Библиотека учителя).

в) электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор, современные профессиональные базы, информационные справочные системы:

– eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>.

– База данных «ЭБС elibrary»: <http://elibrary.ru>

– Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>.

- Университетская библиотека online [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.biblioclub.ru>.

... ресурсы в СВОБОДНОМ ДОСТУПЕ

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, обеспеченных компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет, интерактивными досками и мультимедийным оборудованием.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows 10 Pro for Workstations, (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
2. Office Standard 2016 (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
3. Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат ВУЗ»;

Перечень ПО в свободном доступе:

1. Kaspersky Free;
2. WinRar;
3. Google Chrome;
4. Yandex Browser;
5. OperaBrowser;

11. Лист обновления/актуализации

1. Рабочая программа

пересмотрена и актуализирована на заседании кафедры алгебры и геометрии протокол № 8 от 22.03 2018г.;
одобрена на заседании совета факультета математики и информационных технологий. протокол № 5 от 30.03.2018)

2. Рабочая программа

пересмотрена и актуализирована на заседании кафедры алгебры и геометрии протокол № 7 от 27.03.2019г.;
одобрена на заседании совета факультета математики и информационных технологий, протокол № 5 от 29.03.2019 г.

3. Рабочая программа

пересмотрена и актуализирована на заседании кафедры алгебры и геометрии; протокол №7 от 24.03.2020)
одобрена на заседании совета факультета математики и информационных технологий, протокол № 5 от 27.03.2020 г.