

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Иванченко Ирина Васильевна  
Должность: директор Филиала СГПИ в г. Железноводске  
Дата подписания: 20.05.2024  
Уникальный программный идентификатор:  
6ed79967cd09433ac580691de3e3e95b564cf0da

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**  
**Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования**  
**«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**  
**в г. Железноводске**



**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора

по учебной и научной работе

Т.А. Пономаренко

«02» сентября 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ**

(наименование учебной дисциплины)

Направление переподготовки: **Педагогическое образование**

Профиль: **Математика**

Форма обучения: **очно-заочная (с применением дистанционных образовательных технологий)**

Срок освоения образовательной программы: **6 месяцев**

Кафедра гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Рабочая программа дисциплины одобрена  
на заседании кафедры гуманитарных и  
социально-экономических дисциплин  
от «02» сентября 2024 г. Протокол № 2

Заведующий кафедрой

М.Н. Арутюнян

Разработчик

Г.А. Степаненко

Руководитель центра  
дополнительного образования:

Е.Н. Командин

**Железноводск, 2024 г.**

## **1. Цель освоения дисциплины**

Формирование готовности к проектированию и реализации обучения математике.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Методика преподавания математики» относится к Модулю 2.  
Теоретические основы организации обучения математике  
Профильной для данной дисциплины является педагогическая профессиональная деятельность.

## **3. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);

– готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

– способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

– способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4);

– способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7).

### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

#### ***знать***

– цели, содержание, структуру школьного курса математики, методы и технологии организации процесса изучения математики;

– целевой и содержательный компонент, методические особенности изучения математики в 5-6 классах, алгебре и планиметрии в 7-9 классах (базовый и углубленный уровень);

– целевой и содержательный компонент, методические особенности изучения алгебры и стереометрии в 10-11 классах (базовый, профильный и углубленный уровень);

#### ***уметь***

– проектировать и реализовывать процесс обучения математике (формирование понятий, работа с аксиомами и теоремами, решение задач, контроль, повторение);

– конструировать содержание дидактических единиц и уроков с учетом целей,

методов и технологий обучения математике в основной школе;

– конструировать содержание дидактических единиц и уроков с учетом целей, методов и технологий обучения математике в 10-11 классах (базовый, профильный, углубленный уровень);

**владеть**

- технологиями и методами оценивания результатов математического образования;
- опытом организации изучения конкретных тем математики в основной школе на базовом и углубленном уровне;
- опытом организации изучения конкретных тем математики в средней школе.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	22
В том числе:	
Лекции (Л)	10
Практические занятия (ПЗ)	10
Лабораторные работы (ЛР)	
<b>Самостоятельная работа</b>	86
<b>Экзамен</b>	2

#### 5. Содержание дисциплины

##### Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Общие вопросы методики обучения математике	Методика обучения математике как часть дидактики. Цели математического образования. Методическая система обучения математике на различных этапах обучения в школе. Урок математики в современной школе. Методика формирования понятий. Определение и классификация. Методика работы с аксиомами и теоремами. Аналитико-синтетический метод доказательства. Методика обучения решению задач и освоение теории через задачи. Контроль. Повторение. Математическая деятельность. Современные методы и технологии обучения математике
2	Частные вопросы обучения математике в основной школе	Методические особенности изучения основных содержательных линий в основной школе: числовая линия, линия тождеств и тождественных преобразований, линия уравнений и неравенств, функциональная линия, стохастика, параллельность на плоскости, треугольники, четырехугольники, измерение величин (длина, площадь)

3	Частные вопросы обучения математике в 10-11 классах	Методические особенности изучения основных содержательных линий в 10-11 классах: числовая линия, линия тождеств и тождественных преобразований, линия уравнений и неравенств, функциональная линия, параллельность и перпендикулярность в пространстве, многогранники и тела вращения, измерение величин (угол, площадь, объем)
---	-----------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Общие вопросы методики обучения математике	2	2		28	32
2	Частные вопросы обучения математике в основной школе	4	4		28	36
3	Частные вопросы обучения математике в 10-11 классах	4	4		30	38

### 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная литература

1. Васильева Г.Н. Современные технологии обучения математике. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.Н. Васильева, В.Л. Пестерева— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013.— 114 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32091.html>.— ЭБС «IPRbooks».

#### Дополнительная литература

1. Теория обучения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.М. Буслаева [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Научная книга, 2012. – 159 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6347>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Фирстова Н.И. Эстетическое воспитание при обучении математике в средней школе [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фирстова Н.И. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский педагогический государственный университет, 2013. – 128 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24038>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

### 7. Ресурсы Интернета

#### ЭБС

№ п/п	Наименование	Адрес сайта
1.	ЭБС «Юрайт»	<a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>
2.	ЭБС «Юрайт» (раздел «Легендарные книги»)	<a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>
3.	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
4.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	<a href="http://ibooks.ru">http://ibooks.ru</a>
5.	Интернет-магазин электронных изданий «Школа в кармане»	<a href="http://www.pocketschool.ru">www.pocketschool.ru</a>

#### ЭОР

№	Наименование	Адрес сайта
---	--------------	-------------

п/п		
1.	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
2.	Официальный сайт Министерства образования Ставропольского края	<a href="http://www.stavminobr.ru/">http://www.stavminobr.ru/</a>
3.	Федеральный портал «Российское образование»	<a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
4.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	<a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
5.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
6.	Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru/">http://www.rsl.ru/</a>
7.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
8.	Учреждение Российской академии образования. Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского	<a href="http://www.gnpbu.ru/">http://www.gnpbu.ru/</a>
9.	Сайт Екатерины Кисловой	<a href="http://ekislova.ru/">http://ekislova.ru/</a>
10.	Справочный портал «Энциклопедиум: энциклопедии, словари, справочники»	<a href="http://enc.biblioclub.ru/">http://enc.biblioclub.ru/</a>
11.	Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ»	<a href="http://gramota.ru/slovari/online/#3">http://gramota.ru/slovari/online/#3</a>
12.	Сайт «СЛОВАРИ.РУ»	<a href="https://www.slovari.ru/start.aspx?s=0&amp;p=3050">https://www.slovari.ru/start.aspx?s=0&amp;p=3050</a>
13.	Развитие личности: журнал (входит в перечень ВАК)	<a href="http://rl-online.ru/">http://rl-online.ru/</a>
14.	Парламентская библиотека. Федеральное собрание Российской Федерации. Государственная Дума. Официальный сайт [ресурс свободного доступа]	<a href="http://www.gosduma.net/analytics/library/">http://www.gosduma.net/analytics/library/</a>
15.	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов [ресурссвободного доступа]	<a href="http://fgosvo.ru/">http://fgosvo.ru/</a>
16.	Энциклопедии и справочники интернета [ресурс свободного доступа]	<a href="https://library.mirea.ru/Ресурсы/85">https://library.mirea.ru/Ресурсы/85</a>
17.	Словари, энциклопедии и справочники онлайн [ресурс свободного доступа]	<a href="https://slovaronline.com/">https://slovaronline.com/</a>
18.	«Научный архив» ГПНТБ, РГБ проект Министерства Образования и науки Российской Федерации	<a href="http://научныйархив.рф">http://научныйархив.рф</a>
19.	Электронная база данных «Университетская информационная система РОССИЯ» (УИСРОССИЯ)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
20.	Электронная база данных обзор СМИ Polpred.com[ресурс свободного доступа]	<a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>
21.	Журнальный зал: литературный интернет-проект [ресурс свободного доступа]	<a href="http://magazines.russ.ru">http://magazines.russ.ru</a>

## 8. Материально-техническая база

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя. По заявке устанавливается мобильный комплект (ноутбук, проектор, экран, колонки).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную

информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование оснащено комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система (возможны следующие варианты: «Microsoft Windows», «Linux»).
2. Пакеты ПО общего назначения (возможны следующие варианты: «Microsoft Office», «Libre Office», «Apache Open Office»).
2. Приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиа контент PDF файлов «Adobe Acrobat Reader DC».
3. Приложение, позволяющее сканировать и распознавать текстовые документы (возможны следующие варианты: «ABYYFineReader», «WinScan2PDF»).
4. Антивирусная программа «Антивирус Kaspersky End point Security для бизнеса».

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, зачету.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса, направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется активно участвовать в выполнении поставленных заданий, задавать вопросы, принимать участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

## **10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.