

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана ФМФ

Ю.К. Пенская

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Образовательные технологии в обучении математике

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профили): Математика и Физика

Форма обучения: очная

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры математики, теории и методики обучения математике «01» сентября 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена учебно-методической комиссией факультета «01» сентября 2025 г.

1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП)

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.07
1.1	Дисциплины (модули) и практики, содержательно связанные с данной дисциплиной (модулем):
1.1.1	Преподавание в классах с углубленным изучением математики
1.1.2	Производственная преддипломная практика

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ИОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования ИОПК-2.2 Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся ИОПК-2.3 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов	Знать: основные положения развивающих технологий обучения математике; способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса; критерии успешности при внедрении технологий в практику школы; риски использования каждой из технологий. Уметь: конструировать элементы содержания математического образования, опираясь на различные развивающие технологии обучения; учитывать в педагогическом взаимодействии особенности индивидуального развития учащихся; проектировать учебно-воспитательный процесс с использованием современных развивающих технологий; использовать в учебно-воспитательном процессе современные образовательные ресурсы. Владеть: характеристиками различных развивающих технологий обучения; способами проектной и инновационной деятельности в образовании; способами ориентации в источниках информации способами совершенствования профессиональных знаний и умений.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Всего часов	ПП
Раздел 1. Понятие «технология» в процессе обучения математике				
1.1	Краткая характеристика и классификация современных образовательных технологий и обоснование необходимости их использования. Использование развивающих образовательных технологий и инновационных дидактических материалов при обучении математике /Пр/	9	8	4
1.2	Понятие «технология» в процессе обучения математике /Ср/	9	10	—
Раздел 2. Технологии развития в процессе обучения математике				

2.1	Развивающее обучение. Конструирование содержания математического образования с использованием технологии развивающего обучения. «Обогащающая модель» обучения математике. Формирование основных компонентов умственного опыта учащихся и рост индивидуального своеобразия склада ума каждого ученика на основе учета индивидуальных познавательных склонностей (в том числе познавательных стилей). Типология учебных текстов по математике, способствующих актуализации и обогащению различных форм умственного опыта учащихся; концепция курса математики для 5–9 классов. Технологии развития критического мышления. Элементы дидактической системы технологии развития критического мышления. Конструирование содержания математического образования с использованием приемов развития критического мышления /Пр/	9	8	4
2.2	Технологии развития в процессе обучения математике /Ср/	9	10	–
Раздел 3. Технологии взаимодействия при обучении математике				
3.1	Проектная технология в системе образования. Этапы реализации. Презентация проектов. Критерии оценки. Методики стимулирования инициатив (мозговой штурм, ситуационный анализ, творческая мастерская и т.д.). Технология совместного обучения. Игровые технологии /Пр/	9	8	4
3.2	Технологии взаимодействия при обучении математике /Ср/	9	10	–
Раздел 4. Цифровые технологии в обучении математике				
4.1	Электронные образовательные ресурсы и их применение. Особенности организации дистанционного и смешанного обучения. Создание цифровой образовательной среды с помощью онлайн-сервисов /Пр/	9	8	4
4.2	Цифровые технологии в обучении математике /Ср/	9	10	–

Примечание: ПП – практическая подготовка.

4. ТРУДОЁМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ

Объем в зачетных единицах: 2 з.е., в академических часах: 72 акад. час.

Формы контроля в семестрах:

зачеты 9

Вид занятий	Распределение по семестрам (в академических часах)							
	Итого				9			
	РУП		РПД		РУП		РПД	
	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП
Практические занятия	32	16	32	16	32	16	32	16
Самостоятельная работа	40		40		40		40	
Итого часов	72	16	72	16	72	16	72	16

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Учебная литература *

№ п/п	Автор(ы), составитель(и)	Заглавие	Издательство, год, количество страниц
1	Гельфман Э. Г., Холодная М. А.	Психодидактика школьного учебника : интеллектуальное воспитание учащихся	Санкт-Петербург: Питер, 2006. – 383 с.
2	Румбешта Е. А., Власова А. А.	Современные образовательные технологии в практике учебных учреждений: учебно-методическое пособие	Томск: Изд-во ТГПУ, 2014. – 90, [1] с.
3	Зыкова Т. В., Сидорова Т. В., Шершнева В. А.	Проектирование, разработка и методика использования электронных обучающих курсов по математике: учебное пособие : электронный ресурс (https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=364633)	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. – 116 с.
4	Шарипов Ф. В., Ушаков В. Д.	Педагогические технологии дистанционного обучения : электронный ресурс (http://www.iprbookshop.ru/66326.html)	Москва: Университетская книга, 2016. – 304 с.

5.2. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) *

1	Математические этюды (http://www.etudes.ru/)
2	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов по математике (http://school-collection.edu.ru)

5.3. Перечень программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства), используемого при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю)

1	Стандартный офисный пакет Свободно распространяемое и/или проприетарное (коммерческое) программное обеспечение, включающее текстовый процессор, табличный процессор, программу подготовки презентаций.
---	---

* Примечание к разделу.

Дата обращения к электронным учебным изданиям (включая электронные издания из электронных библиотечных систем), электронным образовательным ресурсам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы учебной дисциплины (модуля).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6.1. Учебная аудитория для проведения:

- занятий семинарского (практического) типа,
- групповых и индивидуальных консультаций,
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

ОСНАЩЕНИЕ:

Учебная аудитория с презентационным оборудованием (в т.ч. интерактивной доской), оснащенная учебной мебелью и укомплектованная средствами обучения, в т.ч. демонстрационными материалами и тематическими стендами.

6.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся.

ОСНАЩЕНИЕ:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью. Рабочие места обучающихся оборудованы компьютерной техникой и подключены в локальную вычислительную сеть, в т.ч. с использованием беспроводного Wi-Fi подключения, с возможностью выхода в глобальную сеть Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Комплект свободно распространяемого программного обеспечения или проприетарного (коммерческого) программного обеспечения, включая

- браузер,
- просмотрщики pdf- и djvu-файлов,
- офисный пакет (в т.ч. текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций).

6.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Методические рекомендации для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Обучающимся рекомендуется использовать литературу для более прочного усвоения учебного материала. С вопросами нужно обращаться к преподавателю на консультации или следующем занятии.

После каждого практического занятия обучающиеся получают задание для самостоятельной работы, обязательное для выполнения.

Контроль за выполнением самостоятельной работы преподаватель осуществляет на практических занятиях и консультациях.

Выполнение самостоятельных работ влияет на оценку на экзамене (зачёте).

В течение семестра в процессе учебной работы предусмотрен текущий контроль успеваемости, который осуществляется в виде тестовых заданий, творческого задания (подготовки проекта).

8. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Представлены в Приложении.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины (модуля):

Гельфман Эмануила Григорьевна, профессор
Подстригич Анна Геннадьевна, доцент

**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Образовательные технологии в обучении математике

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили): Математика и Физика

Форма обучения: очная