

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»  
Балашовский институт (филиал)



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор БИ СГУ  
доцент А.В. Шатилова

2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Современные педагогические технологии**  
**на уроках математики**

Направление подготовки бакалавриата  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Профили подготовки бакалавриата  
**Математика и информатика**

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Балашов  
2023

Статус	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Бурлак Наталия Владимировна		26.04.23
Председатель НМК	Мазалова Марина Алексеевна		26.04.23
Заведующий кафедрой	Сухорукова Елена Владимировна		26.04.23
Начальник УМО	Бурлак Наталия Владимировна		26.04.23

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	3
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	3
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	4
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	5
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
7. ДАННЫЕ ДЛЯ УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В БАРС .....	9
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	11
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	13

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – совершенствование компетенции ПК-3 через формирование у будущего учителя профессионально значимых систематизированных знаний и умений, методической компетентности в сфере обучения математике.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору обучающихся.

Изучение данной дисциплины опирается на знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Педагогика», «Методика обучения и воспитания», «Информационные технологии в педагогическом образовании», «Интернет-технологии в работе педагога», «Основы научной и проектной деятельности в организации общего образования», прохождения производственной практики 1. В ходе изучения дисциплины происходит обобщение знаний, полученных при освоении указанных курсов, реализуется профессиональная направленность образовательного процесса.

Изучение дисциплины «Современные педагогические технологии на уроках математики» необходимо для успешной организации учебного процесса в общеобразовательных учреждениях.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-3. Способен применять в обучении современные образовательные технологии, в том числе, интерактивные, и цифровые образовательные ресурсы.	1.1_Б.ПК-3. Использует в обучении активные и интерактивные образовательные технологии.	У_1.2_Б.ПК-3. Умеет проектировать компоненты образовательных программ с использованием активных и интерактивных образовательных технологий

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п / п	Раздел дисциплины и темы занятий	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по темам и разделам) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия		КСР	
					общая трудоемкость	Из них – практическая подготовка		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
1	Тема 1.Современные подходы к организации образовательного процесса	9		4	-	-	6	Блиц-опрос
2	Тема 2. Технология организации самостоятельной деятельности школьников	9		-	2	2	8	Устный и письменный опрос. Контроль выполнения практических заданий на проектирование
3	Тема 3.Технология организации проектной деятельности школьников	9		2	2	2	8	Устный и письменный опрос. Контроль выполнения практических заданий на проектирование
4	Тема 4.Технология проблемного обучения	9		-	2	2	8	Устный опрос. Контроль выполнения практических заданий на проектирование
5	Тема 5.Технология развития критического мышления	9		-	2	2	8	Устный опрос. Контроль выполнения практических заданий на проектирование
6	Тема 6. Активные методы обучения.	9		4	4	4	12	Устный опрос. Контроль выполнения практических заданий на проектирование
	<b>Итого</b>	9		10	12	12	50	
<b>Промежуточная аттестация</b>		Зачет 9 семестр						
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>		2 з.е., 72 часа						

#### Содержание дисциплины

##### Тема 1.Современные подходы к организации образовательного процесса

Организация учебно-воспитательного процесса, направленная на разнообразное (индивидуальному, групповому, коллективному) изучению (усвоению) учебных вопросов (проблем), способствующая активному взаимодействию обучаемых и преподавателя. Системно-деятельностный подход в образовательном процессе. Классификация методов и образовательных технологий. Интерактивные технологии в обучении.

##### Тема 2.Технологии организации самостоятельной деятельности школьников

Понятие самостоятельной деятельности. Развивающий эффект самостоятельной работы в условиях развивающего обучения. Технология организации самостоятельной работы. Взаимосвязь преподавания и учения при организации самостоятельной деятельности школьников.

### **Тема 3. Технология организации проектной деятельности школьников**

Проектная деятельность школьников. Разновидности проектов в образовательной деятельности. Этапы проектной деятельности. Примеры использования проектной технологии на уроках математики.

### **Тема 4. Технология проблемного обучения**

Проблемное обучение. Исторический экскурс. Понятие проблемной ситуации, способы создания проблемной ситуации. Элементы проблемного обучения на уроках математики.

### **Тема 5. Технология развития критического мышления**

Основные понятия и сущность технологии РКМ. Три фазы технологии РКМ. Организация групповой работы в технологии РКМ. Примеры уроков математики с использованием технологии РКМ.

### **Тема 6. Активные методы обучения**

Понятие активного метода в обучении. АМО – технология ФГОС. АМО на этапе вхождения в тему. АМО на этапе открытия нового знания. Интерактивная лекция. АМО на этапе отработки темы. АМО на этапе рефлексии. АМО организации контроля. Разработки уроков в технологии АМО.

## **5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины(модуля)**

### **Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины**

- Технология контекстного обучения (обучение в контексте профессии) реализуется в формате практической подготовки – в учебных заданиях, учитывающих специфику направления и профиля подготовки. Профессиональные действия и задачи, через которые у студентов формируются профессиональные навыки, соответствующие профилю образовательной программы:
  - анализ педагогической деятельности и образовательного процесса на практических / лабораторных занятиях, проводимых в образовательной организации;
  - проектирование уроков;
  - решение практико-ориентированных, связанных с содержанием профессиональной деятельности;
  - проектирование средств обучения (дидактических материалов, электронных ресурсов, контрольно-измерительных материалов и т.п.);
  - моделирование взаимодействия с обучающимися (уроков, занятий и др.);
- Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).
- Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.)
- Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).
- Технология проектной деятельности (реализуется при подготовке студентами проектных работ).

## **Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП (раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»), в частности: предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с «Положением об организации образовательного процесса, психолого-педагогического сопровождения, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в БИ СГУ» (П 8.70.02.05-2016).

### **Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины**

- Использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет (см. перечень ресурсов в п. 8 настоящей программы).
- Представление информации с использованием средств инфографики.
- Использование прикладных компьютерных программ по профилю подготовки.

### **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

#### **Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

##### **6.1. Самостоятельная работа студентов по дисциплине**

Преподаватель контролирует и оценивает выполнение домашних заданий, активность на практических занятиях проблемного характера, самостоятельность при выполнении заданий. Все виды контроля находят количественное отражение в текущем и итоговом рейтинге студента по дисциплине.

Для контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации используются рейтинговая системы оценки знаний.

Система текущего контроля включает:

- контроль общего посещения;
- контроль активности студента на занятиях, включая активность при опросах, при выполнении группового задания, проведении проблемных лекций и дискуссий;
- контроль выполнения домашнего группового и индивидуального домашнего задания.

В качестве итогового контроля освоения дисциплины (промежуточной аттестации)

запланирован зачет.

### **6.1.1. Подготовка к практическим занятиям**

#### **Занятие 1. Технологии организации самостоятельной деятельности школьников**

1. Понятие самостоятельной деятельности.
2. Развивающий эффект самостоятельной работы в условиях развивающего обучения.
3. Технология организации самостоятельной работы.
4. Взаимосвязь преподавания и учения при организации самостоятельной деятельности школьников.
5. Примеры организации самостоятельной работы на уроках математики.

#### **Занятие 2. Технология организации проектной деятельности школьников**

1. Проектная деятельность школьников.
2. Разновидности проектов в образовательной деятельности. Этапы проектной деятельности.
3. Примеры использования проектной технологии на уроках математики в основной и старшей школе.

#### **Занятие 3. Технология проблемного обучения**

1. Проблемное обучение. Исторический экскурс.
2. Понятие проблемной ситуации, способы создания проблемной ситуации.
3. Элементы проблемного обучения на уроках математики.

#### **Занятие 4. Технология развития критического мышления**

1. Основные понятия и сущность технологии РКМ.
2. Три фазы технологии РКМ.
3. Организация групповой работы в технологии РКМ.
4. Примеры уроков математики с использованием технологии РКМ.

#### **Занятие 5-6. Активные методы обучения**

1. Понятие активного метода в обучении. АМО – технология ФГОС.
2. АМО на этапе вхождения в тему.
3. АМО на этапе открытия нового знания. Интерактивная лекция.
4. АМО на этапе отработки темы.
5. АМО на этапе рефлексии. АМО организации контроля.
6. Разработки уроков в технологии АМО.
- 7.

#### **Критерии оценивания отчета по практическому занятию.**

- Активное участие в обсуждении теоретических вопросов занятия.
- Активное участие в выполнении практических заданий по теме занятия.
- Грамотное методическое содержание выполненных работ.
- Грамотное техническое оформление разработанного ресурса (при наличии).
- Соблюдение требования русского языка.
- Четкие ответы на вопросы.
- Активное участие во взаимооценивании студентов группы.

### **6.1.2. Выполнение индивидуальных заданий**

Разработать и представить модель образовательного занятия в интерактивной форме по выбранной тематике.

Методические рекомендации:

Студенты готовят подробный конспект (сценарий, технологическую карту) и необходимые дидактические материалы к образовательному занятию. На занятии обязательным условием является использование АМО. Необходимо продумать и описать

взаимодействие педагога и обучающихся, взаимодействие обучающихся, планировать деятельности на каждом этапе занятия.

Задание имеет индивидуальный характер.

### **6.1.3. Подготовка аннотации статей по теме курса**

Студентам предлагается подобрать статьи, посвященные вопросу использования современных образовательных технологий, из периодических изданий, материалов научных конференций и сборников научных статей (за последние 3 года). Результат изучения дополнительного материала студент оформляет в виде аннотации. Аннотация должна включать в себя следующую информацию:

1. Наличие аннотаций.
2. Полное название статьи, автор, информация об авторе.
3. Краткое описание проблемы, которой посвящена статья.
4. Степень актуальности представляемой статьи.
5. Наиболее важные аспекты, раскрываемые автором в статье.

Задание имеет индивидуальный характер.

## **6.2. Оценочные средства**

### **для текущего контроля успеваемости по дисциплине**

В связи с принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского балльно-рейтинговой системой учета достижений студента (БАРС) баллы, полученные в ходе текущего контроля, распределяются по четырем группам:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

**Лекции.** Посещение лекций и участие в экспресс-опросах в течение семестра – от 0 до 8 баллов.

#### **Практические занятия**

Посещение занятий (отработка пропущенных занятий), выполнение заданий, предусмотренных планом занятия – **от 0 до 40 баллов.**

Планы практических занятий см. в разделе 6.1.1.

#### **Самостоятельная работа**

Выступление с сообщением на занятии, подготовка отчетов по практическим заданиям – **от 0 до 20 баллов** (см. раздел 6.1.1).

Практические индивидуальные задания по темам – **от 0 до 10 баллов** (см. раздел 6.1.2).

Подготовка аннотации статей по теме курса – **от 0 до 10 баллов** (см. раздел 6.1.3).

## **6.3. Оценочные средства**

### **для промежуточной аттестации по дисциплине**

Промежуточная аттестация. Зачет.

Необходимыми условиями получения зачета по дисциплине являются:

- активная работа студента на практических занятиях, выполнение всех домашних заданий;
- выполнение заданий для самостоятельной работы.

Зачет включает в себя защиту проекта образовательного занятия в интерактивной форме по выбранной тематике и собеседование по теоретическим вопросам.

Критерии оценивания:

1. Соответствие темы образовательного занятия возрасту и интересам детей.



2. Продумано интерактивное начало мероприятия (приветствие, определение цели, выявление ожиданий и опасений, деление на подгруппы).
3. Продуманы методы интерактивной работы над материалом.
4. Продуманы методы проведения рефлексии.
5. Представленный материал качественно оформлен.

### **1) Теоретические вопросы к зачету**

1. Технологии организации самостоятельной деятельности школьников
2. Модели обучения, реализующие компетентностный подход
3. Различные подходы к определению интеракции
4. Дидактические основы интерактивного обучения
5. Образовательная технология. Определение, ключевые процессы
6. Понятие интерактивной образовательной технологии
7. Виды активности обучающихся при реализации интерактивной образовательной технологии
8. Принципы реализации интерактивной образовательной технологии
9. Роль и функции преподавателя при реализации интерактивной образовательной технологии
10. Система интерактивных форм и методов обучения
11. Проект как интерактивная технология.
12. Технология проблемного обучения. Способы создания проблемной ситуации.
13. Основные понятия и сущность технологии РКМ.
14. Активные методы организации этапа знакомства и приветствия при проведении начала мероприятия.
15. Активные методы организации этапа выявления ожиданий и опасений, определения целей мероприятия.
16. Игровые методы деления на подгруппы участников мероприятия
17. Методы интерактивного представления нового материала на мероприятии.
18. Активные методы организации групповой работы над темой.
19. Активные методы проведения релаксации и динамической паузы.
20. Активные методы проведения рефлексии на мероприятии.

## 7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

**Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности**

1	2	3	2	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
9	8	0	40	40	0	0	12	100

### Программа оценивания учебной деятельности студента 9 семестр

#### Лекции

Посещаемость, опрос, активность и др. – от 0 до 8 баллов.

#### Лабораторные занятия

Не предусмотрено.

#### Практические занятия

Посещаемость, опрос, активность и др. – от 0 до 40 баллов.

#### Самостоятельная работа

Выполнение практических заданий – от 0 до 20 баллов.

Выполнение индивидуальных задания по темам – от 0 до 10 баллов

Подготовка аннотации статей по теме курса – от 0 до 10 баллов

#### Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

#### Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрено.

**Промежуточная аттестация.** Зачет. Проводится в форме защиты проекта образовательного занятия в интерактивной форме по выбранной тематике и собеседование по теоретическим вопросам – от 0 до 12 баллов. Полученные баллы в оценку не переводятся.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 10 семестр по дисциплине «Современные педагогические технологии на уроках математики» составляет 100 баллов.

#### Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов в зачет

60 баллов и более	«зачтено» (при недифференцированной оценке)
меньше 60 баллов	«не зачтено»

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### а) литература

1. Темербекова, А. А. Методика обучения математике : учебное пособие / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 512 с. – ISBN 978-5-8114-1701-8. – URL: <https://e.lanbook.com/book/56173> (дата обращения: 20.04.2023).
2. Васильева, Г. Н. Современные технологии обучения математике. Часть 1 : учебное пособие / Г. Н. Васильева, В. Л. Пестерева. – Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. – 114 с. – ISBN 2227-8397. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/32091> (дата обращения: 20.04.2023).
3. Сухорукова, Е. В. Метод проектов с использованием ИКТ : методические указания к курсу для студентов специальности 050708 "Педагогика и методика начального образования" с дополнительной специальностью "Социальная педагогика" / составитель Е. В. Сухорукова. – Саратов : [Б. и.], 2011. – URL: [http://library.sgu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe](http://library.sgu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe) (дата обращения: 20.04.2023).

Зав. библиотекой



(Гаманенко О. П.)

## б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. СредстваMicrosoftOffice
  - MicrosoftOfficeWord – текстовыйредактор;
  - MicrosoftOfficeExcel – табличный редактор;
  - MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций.
2. IQBoardSoftware – специально разработанное для интерактивных методов преподавания и презентаций программное обеспечение интерактивной доски
3. ИРБИС – система автоматизации библиотек.

### Интернет-ресурсы

**Единая** коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://scool-collection.edu.ru>

**Издательство «Лань»** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>

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

**Кругосвет** [Электронный ресурс]: Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия. – URL: <http://www.krugosvet.ru>

**Рукопт** [Электронный ресурс]: межотраслевая электронная библиотека. – URL: <http://rucont.ru>

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

**ibooks.ru**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru>

**Philology.ru**[Электронный ресурс]: филологический портал. – URL: <http://philology.ru>

**Znanium.com**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com>

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

- Учебные аудитории, оборудованные комплектом мебели, доской.
- Комплект проекционного мультимедийного оборудования.
- Компьютерный класс с доступом к сети Интернет.
- Библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях.
- Оборудование для аудио- и видеозаписи.
- Офисная оргтехника.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Автор – Бурлак Н.В.

Программа одобрена на заседании кафедры математики, информатики, физики

Протокол №11 от «26» апреля 2023 года.