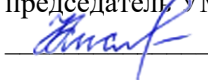


УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
 Н.Н. Кислова

Организация проектной деятельности обучающихся на уроках математики рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Физики, математики и методики обучения		
Учебный план	ФМФИ-м25Цо(2г) Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование Направленность (профиль): "Математика и информатика в условиях цифровизации образования"		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: зачеты 4	
в том числе:			
аудиторные занятия	12		
самостоятельная работа	132		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (Курс.Номер семестра на курсе)	4(2.2)		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	132	132	132	132
Итого	144	144	144	144

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль): «Математика и информатика в условиях цифровизации образования»
Рабочая программа дисциплины «Организация проектной деятельности обучающихся на уроках математики»
Программу составил(и):
Евелина Любовь Николаевна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Организация проектной деятельности обучающихся на уроках математики

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 126)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): «Математика и информатика в условиях цифровизации образования»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 21.03.2025 протокол №9

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Физики, математики и методики обучения

Протокол от 27.05.2025 г. №10

Зав. кафедрой Е.В. Галиева

Начальник УОП



Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Цель изучения дисциплины: формирование теоретических и методических знаний и умений, зависящих от специфики учебного предмета и содержания изучаемого учебного материала; организация внеурочной деятельности по математике с использованием технологий, отражающих специфику предметной области и соответствующих возрастным и психофизическим особенностям обучающихся, в том числе их особым образовательным потребностям; формирование умений и навыков научно-исследовательской деятельности в области теории и методики обучения математике.				
Задачи изучения дисциплины: организация процесса обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся, и отражающих специфику предметной области; использование имеющихся возможностей образовательной среды и проектирование новых условий, в том числе информационных, для обеспечения качества образования				
Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука				
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ				
Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.02		
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:				
Содержание дисциплины базируется на материале:				
Методика обучения математике в условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта				
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:				
Производственная практика (педагогическая практика) по «Математике в условиях цифровизации образования»				
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
ПК-1 Способен реализовывать процесс обучения по соответствующей (их) предметной (ых) области (ях) в образовательных организациях соответствующего уровня образования				
ПК-1.1 Знает преподаваемую предметную область в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной образовательной программы, ее историю, теорию и научное содержание, содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, включенных в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ				
Знает:				
- цели, задачи и принципы организации проектной деятельности;				
- формы и методы организации проектной деятельности на уроках математики				
ПК-1.2. Умеет в соответствии с уровнем образования, особенностями образовательной программы, образовательными потребностями обучающихся отбирать содержание обучения по преподаваемой предметной области, формы и средства обучения, обеспечивающие достижение цели обучения				
Умеет:				
- проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др. в рамках проектной деятельности в области математики;				
- разрабатывать различные виды и типы проектов в области математики;				
- раскрывать особенности организации проектной деятельности учащихся на уроках математики				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Проектные технологии в образовании: история и современность			
1.1	Из истории создания проектного метода в образовании. Основные характеристики проектного метода в системе образования /Лек/	4	2	0
1.2	Виды проектов в процессе в процессе обучения школьников математике/Лек/	4	2	0
	Раздел 2. Модели реализации проектных технологий в обучении математике			
2.1	Межпредметные проекты в обучении математике /Лаб/	4	2	1
2.2	Исследовательские проекты в обучении математике /Лаб/	4	2	1
2.4	Прикладные проекты в обучении математике /Лаб/	4	2	1
2.6	Творческие проекты в обучении математике /Лаб/	4	2	1
2.7	Из истории создания проектного метода в образовании. Основные характеристики проектного метода в системе образования /Ср/	4	6	0
2.8	Виды проектов в процессе в процессе обучения школьников математике /Ср/	4	6	0
2.9	Межпредметные проекты в обучении математике /Ср/	4	10	0
2.10	Краткосрочные проекты в обучении математике /Ср/	4	10	0
2.11	Среднесрочные проекты в обучении математике /Ср/	4	10	0
2.12	Долгосрочные проекты в обучении математике /Ср/	4	10	0
2.13	Исследовательские проекты в обучении математике /Ср/	4	25	0
2.14	Прикладные проекты в обучении математике /Ср/	4	25	0
2.15	Творческие проекты в обучении математике /Ср/	4	15	0
2.16	Проекты на исторические темы по математике /Ср/	4	15	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

4 семестр, 2 лекции, 4 лабораторных занятия

Раздел 1. Проектные технологии в образовании: история и современность

Лекция №1 (2 часа)

Из истории создания проектного метода в образовании.

Основные характеристики проектного метода в системе образования

Вопросы и задания

1. Из истории создания проектного метода в образовании.
2. Проектные технологии в системе российского образования.
3. Основные характеристики проектного метода.
4. Типология проектов.
5. Основные этапы работы над проектом
6. Примеры проектов в условиях урочной и внеурочной математической деятельности

Лекция №2 (2 часа)

Виды проектов в процессе в процессе обучения школьников математике

Вопросы и задания

1. Индивидуальные, групповые и коллективные проекты. Примеры
2. Проекты во внеурочной деятельности школьников. Примеры

Раздел 2. Модели реализации проектных технологий в обучении математике

Лабораторные занятия №1 (2 часа)

Тема. Межпредметные (на основе связей математики с дисциплинами естественнонаучного профиля) проекты в обучении математике

Вопросы и задания

1. Особенности межпредметных (на основе связей математики с дисциплинами гуманитарного профиля) проектов в обучении математике
2. Цели реализации межпредметных (на основе связей математики с дисциплинами гуманитарного профиля) проектов в обучении математике
3. Особенности проектировании межпредметных (на основе связей математики с дисциплинами гуманитарного профиля) проектов по математике с учащимися различных классов.
4. Обсуждение тематики межпредметных (на основе связей математики с дисциплинами гуманитарного профиля) проектов в области математики для учащихся 5 – 6 классов, 7 – 9 классов и 10 – 11 классов
5. Обсуждение заданий для учащихся в рамках межпредметного (на основе связей математики с дисциплинами гуманитарного профиля) проекта. Разработка межпредметного (на основе связей математики с дисциплинами гуманитарного профиля) проекта в области математики для учащихся старшей школы.

Лабораторные занятия №2 (2 часа)

Исследовательские проекты в обучении математике

Вопросы и задания

1. Особенности исследовательских проектов в обучении математике
2. Цели реализации исследовательских проектов в обучении математике
3. Особенности проектировании исследовательских проектов по математике с учащимися различных классов.
4. Обсуждение тематики исследовательских проектов в области математики для учащихся 5 – 6 классов, 7 – 9 классов и 10 – 11 классов
5. Обсуждение заданий для учащихся в рамках исследовательского проекта
6. Разработка исследовательского проекта в области математики для учащихся старшей школы

Лабораторные занятия №3 (2 часа)

Прикладные проекты в обучении математике

Вопросы и задания

1. Особенности прикладных проектов в обучении математике
2. Цели реализации прикладных проектов в обучении математике
3. Особенности проектировании прикладных проектов по математике с учащимися различных классов.
4. Обсуждение тематики прикладных проектов в области математики для учащихся 5 – 6 классов, 7 – 9 классов и 10 – 11 классов
5. Обсуждение заданий для учащихся в рамках прикладного проекта
6. Разработка прикладного проекта в области математики для учащихся старшей школы

Лабораторные занятия №4 (2 часа)

Творческие проекты в обучении математике

Вопросы и задания

1. Особенности творческих проектов в обучении математике
2. Цели реализации творческих проектов в обучении математике
3. Особенности проектировании творческих проектов по математике с учащимися различных классов.
4. Обсуждение тематики творческих проектов в области математики для учащихся 5 – 6 классов, 7 – 9 классов и 10 – 11 классов
5. Обсуждение заданий для учащихся в рамках творческого проекта
6. Разработка творческого проекта в области математики для учащихся старшей школы

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Проектные технологии в образовании: история и современность	Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации проектной деятельности школьников в области математического образования в России и за рубежом Выполнение индивидуальных заданий Подготовить отчет по результатам анализа готовой программы по организации дополнительного математического образования на базе одной школы/в условиях внешкольного взаимодействия	Аннотированный список Индивидуальное задание
2	Модели реализации проектных технологий в обучении математике	Анализ подготовленного преподавателем или студентами среднесрочного проекта по математике для учащихся 7, 8 классов/ проекта межпредметного характера (на основе связей математики с дисциплинами гуманитарного профиля) / творческого проекта по математике для учащихся основной школы/проекта исторической направленности	Анализ проекта

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Проектные технологии в образовании: история и современность	Подготовка сообщения по теме «Организация внеурочной проектной деятельности школьников в области математики»	Сообщение по теме
2	Модели реализации проектных технологий в обучении математике	Изучение литературы; Разработка межпредметного проекта (на основе связей математики с дисциплинами естественнонаучного профиля) / творческого проекта по математике для учащихся основной школы/проекта исторической направленности	Список литературы Выполненное индивидуальное профессионально ориентированное задание

5.3. Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Обновляется при необходимости в течение всего срока обучения без переутверждения рабочей программы дисциплины

Дата обращения к электронным учебным изданиям, электронным образовательным ресурсам, современным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Смирнова С. В.,	Основы проектной и исследовательской деятельности учащихся: учебное пособие. URL: https://new.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619034	Директ-Медиа, 2021.
Л.1.2	Уваровская О. В.	Организация проектной деятельности школьников: учебно-методическое пособие. URL: https://new.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=594555	Директ-Медиа, 2020

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Пассов Е. И.	Методика как наука будущего : краткая версия новой концепции: научная литература URL: https://new.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712473	Санкт-Петербург: Златоуст 2015

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat reader DC
 - Dr.Web Desktop security, Dr.Web Server security
 - GIMP

- Мой офис, сервисы Яндекс 360 для образования (почта, Яндекс Диск, Яндекс Телемост, Яндекс документы, Календарь)	
- Многофункциональный сервис обмена информацией Мах	
- Архиватор 7-Zip	
- Браузер Яндекс для организаций	
6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных	
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	
- Базы данных Springer eBooks	
- Единое содержание общего образования https://edsou.ru/	
- Библиотека цифрового образовательного контента https://моиуроки.рф/	
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Лаборатория прикладной информатики
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парты-2 шт.
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах. Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.	

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Организация проектной деятельности обучающихся на уроках математики»

Курс 2 Семестр 4

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела Модуль I. Проектные технологии в образовании: история и современность			
Текущий контроль по разделу:		11	18
1	Аудиторная работа	2	2
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	6	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	3	6
Контрольное мероприятие по разделу		7	12
Промежуточный контроль		18	30
Наименование раздела Модуль II. Модели реализации проектных технологий в обучении математике			
Текущий контроль по разделу:		22	40
1	Аудиторная работа	2	6
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	15	24
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	5	10
Контрольное мероприятие по разделу		16	30
Промежуточный контроль		38	70
Промежуточная аттестация			
Итого:		56	100

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Проектные технологии в образовании: история и современность»			
1	Аудиторная работа 2 балла	Работа на лабораторных занятиях 0,5-1 балл 0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем. 1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи;	Тема: Из истории создания проектного метода в образовании. Основные характеристики проектного метода в системе образования Тема: Виды проектов в процессе в процессе обучения школьников математике Образовательные результаты: Знает: - цели, задачи и принципы организации проектной деятельности; - формы и методы организации проектной деятельности на уроках математики Умеет: - проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др. в рамках проектной деятельности в области математики; - разрабатывать различные виды и типы проектов в области математики; - раскрывать особенности организации проектной деятельности учащихся на уроках математики
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) – 10 баллов	Пополнение списка научно-методической литературы по проблеме организации проектной деятельности школьников в области математического образования в России и за рубежом -3-10 баллов 10 баллов – список содержит не менее 10 источников по проблеме организации проектной деятельности школьников в области математического образования в России и за рубежом с аннотацией 8 баллов – список содержит от 6 до 10 источников по проблеме организации проектной деятельности школьников в области математического образования в России и за	

		рубежом с аннотацией 6 балл – список содержит менее от 4 до 6 источников по проблеме организации проектной деятельности школьников в области математического образования в России и за рубежом с аннотацией 4 балла Выполнение индивидуальных заданий Подготовить отчет по результатам анализа готовой программы по организации дополнительного математического образования на базе одной школы/в условиях внешкольного взаимодействия. (Оцениваются: полнота и грамотная формулировка всех компонентов в анализе программы с обоснованием целесообразности такой программы (или ее отсутствия); обоснована новизна и педагогическая целесообразность программы (или их отсутствие); обоснованы цели и задачи программы (или их некорректность); указаны формы работы с учащимися (или их отсутствие); дан анализ планируемых образовательных результатов; обоснованы выбранные направления работы с учащимися. (50% оценки), умение делать выводы по данной программе на ее соответствие требованиям ФГОС (50% оценки); максимальное количество баллов – 13).	
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) – 6 баллов	Подготовка сообщения по теме «Организация внеурочной проектной деятельности школьников в области математики» Оцениваются: полнота и грамотная формулировка в раскрытии основных направлений организации внеурочной проектной деятельности школьников с обоснованием целесообразности их реализации; указаны цели и задачи организации проектной деятельности; указаны формы работы с учащимися; сформулированы планируемые образовательные результаты (80% оценки), умение делать выводы по данной программе на ее соответствие требованиям ФГОС (20% оценки); Максимальное количество баллов – 6.	
Контрольное мероприятие по разделу 12 баллов		Разработайте тематику проектов из области математики для учащихся различных классов и составьте методические рекомендации по их реализации. Оцениваются: тематика проектов соответствует программе по математике (25% оценки), возрасту и индивидуально-психологическим особенностям учащихся (25% оценки); тематика учитывает разные возрастные категории учащихся (25% оценки); методические рекомендации составлены с учетом использования разных форм и способов подведения итогов (25% оценки). Максимальное количество баллов – 10.	Тема: Из истории создания проектного метода в образовании. Основные характеристики проектного метода в системе образования Тема: Виды проектов в процессе в процессе обучения школьников математике Образовательные результаты: Знает: - цели, задачи и принципы организации проектной деятельности; - формы и методы организации проектной деятельности на уроках математики Умеет: - проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др. в рамках проектной деятельности в области математики; - разрабатывать различные виды и типы проектов в области математики; - раскрывать особенности организации проектной деятельности

Промежуточный контроль (количество баллов) 30 баллов		учащихся на уроках математики
Текущий контроль по разделу «Модели реализации проектных технологий в обучении математике»		
1	Аудиторная работа 6 баллов	Работа на лабораторных занятиях 0,5-1 балл 0,5 балла – участие в обсуждении вопросов, выдвинутых на занятии преподавателем. 1 балл - содержательный ответ на обсуждаемый методический вопрос или решение предложенной задачи;
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы) – 24 балла	Анализ подготовленного преподавателем или студентами среднесрочного проекта по математике для учащихся 7, 8 классов/ проекта межпредметного характера (на основе связей математики с дисциплинами гуманитарного профиля) / творческого проекта по математике для учащихся основной школы/проекта исторической направленности Оцениваются: полнота и грамотная формулировка всех этапов работы над проектом (20% оценки); формулировка цели и задач работы над проектом (20% оценки); выбор форм работы с учетом возраста и психолого-педагогических особенностей учащихся (20% оценки); формулировка планируемых образовательных результатов (20% оценки); обоснованность выбранных направлений работы с учащимися (20% оценки). Максимальное количество баллов – 25.
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор) – 10 баллов	изучение литературы; разработка межпредметного проекта (на основе связей математики с дисциплинами естественнонаучного профиля) / творческого проекта по математике для учащихся основной школы/проекта исторической направленности Оцениваются: полнота и грамотная формулировка всех этапов работы над проектом (20% оценки); формулировка цели и задач работы над проектом (20% оценки); выбор форм работы с учетом возраста и психолого-педагогических особенностей учащихся (20% оценки); формулировка планируемых образовательных результатов (20% оценки); обоснованность выбранных направлений работы с учащимися (20% оценки). Максимальное количество баллов – 10.
Контрольное мероприятие по разделу 30 баллов		Тема: Межпредметные проекты в обучении математике Тема: Исследовательские проекты в обучении математике Тема: Прикладные проекты в обучении математике Тема: Творческие проекты в обучении математике Образовательные результаты: Знает: - цели, задачи и принципы организации проектной деятельности; - формы и методы организации проектной деятельности на уроках математики Умеет: - проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как цели, планируемые результаты, содержание, методы, формы и др. в рамках проектной деятельности в области математики; - разрабатывать различные виды и типы проектов в области математики; - раскрывать особенности организации проектной деятельности учащихся на уроках математики

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование
 Направленность (профиль): «Математика и информатика в условиях цифровизации образования»
 Рабочая программа дисциплины «Организация проектной деятельности обучающихся на уроках математики»

		- раскрывать особенности организации проектной деятельности учащихся на уроках математики
Промежуточный контроль (количество баллов)	70	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	