МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

МОДУЛЬ 4 "ПРЕДМЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ"
Проектирование исследовательской деятельности обучающихся по математике

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **D10 Математики и методики обучения математике**

Учебный план 44.04.01 Математическое образование в условиях ФГОС (очное, 2025).plx
Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы
Математическое образование в условиях ФГОС
Выпускающая кафедра:
Математики и методики обучения математике

Квалификация **магистр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 40
самостоятельная работа 67,85
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 0

Виды контроля в семестрах:
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	7 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	12	12	12	12
Практические	24	24	24	24
Контроль на промежуточную аттестацию (зачет)	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе в форме практ.подготовки	6	6	6	6
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40,15	40,15	40,15	40,15
Сам. работа	67,85	67,85	67,85	67,85
Итого	108	108	108	108

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00BE888A562437DD0D6A077C2C7EE44514
Владелец: Холина Мария Валерьевна
Действителен: с 17.06.2024 до 10.09.2025

Программу составил(и):
кфмн, доцент, Багачук А.В. _____

Рабочая программа дисциплины
Проектирование исследовательской деятельности обучающихся по математике

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) образовательной программы
Математическое образование в условиях ФГОС
Выпускающая кафедра:
Математики и методики обучения математике

утвержденного учёным советом вуза от 01.01.1754 протокол № .

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
D10 Математики и методики обучения математике

Протокол от 07.05.2025 г. № 0

Зав. кафедрой Шашкина М.Б.

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол № 8 от 14 мая 2025г.

Председатель НМС УГН(С)
Аешина Е.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
формирование и развитие профессиональных компетенций преподавателя математики, готового к разработке программно-методического обеспечения исследовательской деятельности учащихся. В процессе освоения этой дисциплины студенты осваивают способы проектирования программ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.1.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Организация психологически комфортной и безопасной образовательной среды
2.1.2	Проектирование образовательных программ
2.1.3	Методика обучения математике в профильном и профессиональном образовании
2.1.4	Методика формирования и оценивания метапредметных результатов обучения математике
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ПК-3: Способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся	
ПК-3.1: Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	теоретические основы организации проектной деятельности
Уровень 2	теоретические основы организации научно-исследовательской и проектной деятельности
Уровень 3	теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
ПК-3.2: Умеет: подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ	
Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	подготавливать проектные работы с учетом нормативных требований
Уровень 2	подготавливать проектные работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ
Уровень 3	подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
ПК-3.3: Владеет навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций	
Знать:	

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	навыками организации учебно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций
Уровень 2	навыками организации и проведения учебно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций
Уровень 3	навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература и эл. ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Педагогические системы в современном образовательном пространстве.						
1.1	Сущность понятия «педагогическая система», ее основные характеристики. Виды педагогических систем. /Лаб/	4	4				
1.2	Общая характеристика современной системы отечественного образования. /Пр/	4	6				
1.3	Логика и условия построения педагогических систем. /Ср/	4	20				
1.4	Нормативная база по организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся /Лек/	4	4				
	Раздел 2. Исследовательская деятельность обучающихся на различных образовательных ступенях						
2.1	Требования к качеству исследовательской деятельности учащихся в условиях реализации ФГОС . /Лаб/	4	4				
2.2	Основные цели, этапы и специфика исследовательской деятельности обучающихся по математике /Пр/	4	8				
2.3	Общая характеристика исследовательской деятельности, ее структура и содержание. /Ср/	4	15				

2.4	Определение содержания исследовательской деятельности обучающихся по математике /Пр/	4	2				
	Раздел 3. Технология проектирования исследовательской деятельности обучающихся .						
3.1	Система методов и организационных форм исследовательской деятельности с учетом их возрастных индивидуальных особенностей. /Лаб/	4	4				
3.2	Специфика использования методов и форм организации в процессе математической подготовки в урочное и внеурочное время /Пр/	4	4				
3.3	Технология установления педагогически целесообразных взаимоотношений всех субъектов образовательного процесса в процессе исследовательской деятельности /Пр/	4	4				
3.4	Структура и основные принципы отбора содержания исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике /Ср/	4	32,85				
3.5	Зачет /КРЗ/	4	0,15				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Проектное задание «Технология проектирования системы занятий по выбранной теме»

I. Выберите из школьного курса математики любую тему (трудоемкость не более 10 часов) и составьте ее план. Для этого определите базовую технологическую структуру всех занятий, сформулируйте для каждого занятия его задачи и определите оптимальную форму проведения.

II. С помощью компьютерной программы (MS Access или др.) разработайте структуру технологической карты, которая содержала бы базы данных с наборами учебных целей, критериев оценки их достижения, форм, методов обучения, образцов индивидуальных образовательных программ, способов их составления и других средств обучения.

Проектное задание «Организационные формы исследовательской деятельности учащихся»

I. Укажите некоторые формы организации исследовательской деятельности учащихся. Выделите из этого списка организационные формы, которые, на Ваш взгляд, могут быть реализованы во внеурочной деятельности или предполагают использование на уроке.

II. Проанализируйте любые три формы организации исследовательской деятельности учащихся, указанные Вами со следующих позиций:

1. трудоемкость подготовки учителем или педагогическим коллективом (временные и ресурсные затраты);
2. роль учителя;
3. возможность дифференциации и индивидуализации образовательного процесса;
4. степень самостоятельности учащихся;
5. обязательность/добровольность осуществления исследовательской деятельности;
6. присутствие элементов соревнования.

III. Выберите одну из описанных форм организации исследовательской деятельности учащихся и укажите, какие трудности могут возникнуть при ее реализации в образовательной практике, как со стороны учащихся, так и со стороны педагогов, выступающих в роли научных руководителей.
Форма организации_____
Трудности в реализации 1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____.

5.2. Темы письменных работ

Приведены примерные темы рефератов, данные формулировки при желании можно уточнить с преподавателем, конкретизировать.
1. Роль личностной и профессиональной позиции учителя при реализации исследовательской деятельности.
2. Нормативное обеспечение исследовательской деятельности в современном образовании.
3. Специфика организации исследовательской деятельности учащихся профильной школы.
4. Механизмы повышения мотивации и потребности к осуществлению исследовательской деятельности учащимися.
5. Всероссийский конкурс юношеских исследовательских работ им. В.И. Вернадского (основные цели, задачи, структура и т.д.).
6. Роль и место ИКТ в организации исследовательской деятельности учащихся.
7. Образовательные технологии, способствующие формированию и развитию исследовательской деятельности учащихся.
8. История развития проектного и исследовательского обучения.
9. Современное состояние научного творчества учащихся в России.
10. Формы реализации исследовательской деятельности в учебном процессе, их специфика.
11. Формы реализации исследовательской деятельности во внеучебное время, их специфика.
12. Проектирование научно-исследовательской конференции учащихся.
13. Научные объединения учащихся и технологии их работы.
14. Способы оценки результатов исследовательских работ учащихся.

5.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету
1. Раскройте суть и специфику педагогической задачи.
2. Каковы этапы педагогического проектирования? Составьте соответствующую схему.
3. Какова технология прогнозирования педагогического процесса?
4. В чем отличие технологической карты от тематического планирования.
5. Характеристика исследовательской деятельности в образовательном контексте, ее структура и содержание.
6. Требования к качеству образования в условиях реализации ФГОС ООО и ФГОС ВПО.
7. Основные цели, этапы и специфика исследовательской деятельности учащихся общеобразовательной и профессиональной школы в процессе математической подготовки.
8. Основные принципы отбора содержания исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике.
24
9. Основные принципы отбора методов и организационных форм исследовательской деятельности учащихся с учетом их возрастных индивидуальных особенностей.

10. Специфика использования методов и организационных форм исследовательской деятельности учащихся в процессе математической подготовки в урочное и внеурочное время
5.4. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
6.1. Рекомендуемая литература
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства
Для освоения дисциплины необходим компьютер с графической операционной системой, офисным пакетом приложений, интернет-браузером, программой для чтения PDF-файлов, программой для просмотра изображений и видеофайлов и программой для работы с архивами.
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
1. Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: http://elibrary.ru. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ. 2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: https://biblioclub.ru. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ. 3. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: e.lanbook.com. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ. 4. Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: https://urait.ru. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ. 5. ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: https://krasspu.antiplagiat.ru. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
7. МТО (оборудование и технические средства обучения)
Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)