

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 ПО ВЫБОРУ 2

Обучение математике в условиях цифровой трансформации образования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	D10 Математики и методики обучения математике		
Учебный план	44.04.01 _Математическое образование в условиях ФГОС (заочная форма обучения, 2026).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	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	90		
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	6 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	4	4
Практические	10	10	10	10
Контроль на промежуточную аттестацию (зачет)	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,15	14,15	14,15	14,15
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

кни, доцент, Берсенева Олеся Васильевна _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура <укажите наименование ВУЗа в настройках программы> по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ 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 26.06.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 06.05.2026 г. № 8

Зав. кафедрой Шашкина Мария Борисовна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол № ___ от ___ _____ 20__ г.

Председатель НМС УГН(С)

—

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

овладение субъектами образовательного процесса компетенциями в области разработки наиболее рациональных, комфортных и эффективных систем и методов модернизации и реализации образовательного уровня по предмету

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.1.ДЭ.01.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Модуль 3 "Предметно-содержательный"
2.1.2	Проектирование образовательных программ
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Модуль 4 "Предметно-технологический"

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-1: Способен реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

ПК-1.1: Знает: преподаваемый предмет; психолого-педагогические основы и современные образовательные технологии; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов

Знать:

Уровень 1	преподаваемый предмет; психолого-педагогические основы и современные образовательные технологии; основные особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов в условиях цифровой трансформации образования
Уровень 2	преподаваемый предмет; психолого-педагогические основы и разнообразные современные образовательные технологии; основные особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов в условиях цифровой трансформации образования
Уровень 3	преподаваемый предмет; психолого-педагогические основы и современные образовательные технологии; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов в условиях цифровой трансформации образования и способы их реализации в профильном и профессиональном образовании

Уметь:

Уровень 1	проектировать и организовывать образовательный процесс в соответствии с требованиями образовательных стандартов в условиях цифровой трансформации образования в знакомой ситуации в профильном и профессиональном образовании
Уровень 2	проектировать и организовывать образовательный процесс в соответствии с требованиями образовательных стандартов в условиях цифровой трансформации образования в частично новой ситуации в профильном и профессиональном образовании
Уровень 3	проектировать и организовывать образовательный процесс в соответствии с требованиями образовательных стандартов в условиях цифровой трансформации образования в новой ситуации в профильном и профессиональном образовании

Владеть:

Уровень 1	навыками проектирования и организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов в условиях цифровой трансформации образования в знакомой ситуации в профильном и профессиональном образовании
Уровень 2	навыками проектирования и организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов в условиях цифровой трансформации образования в частично новой ситуации в профильном и профессиональном образовании
Уровень 3	навыками проектирования и организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов в условиях цифровой трансформации образования в новой ситуации в профильном и профессиональном образовании

ПК-1.2: Умеет: использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применять современные образовательные технологии; создавать образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся образовательных результатов, предусмотренных ФГОС и(или) образовательными стандартами, установленными образовательной организацией, и(или) образовательной программой	
Знать:	
Уровень 1	преподаваемый предмет; психолого-педагогические основы и отдельные современные образовательные технологии; основные особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов в условиях цифровой трансформации образования
Уровень 2	преподаваемый предмет; психолого-педагогические основы и разнообразные современные образовательные технологии; основные особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов в условиях цифровой трансформации образования
Уровень 3	преподаваемый предмет; психолого-педагогические основы и современные образовательные технологии; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов в условиях цифровой трансформации образования и способы их реализации в профильном и профессиональном образовании
Уметь:	
Уровень 1	проектировать и организовывать образовательный процесс в соответствии с требованиями образовательных стандартов в условиях цифровой трансформации образования в знакомой ситуации в профильном и профессиональном образовании
Уровень 2	проектировать и организовывать образовательный процесс в соответствии с требованиями образовательных стандартов в условиях цифровой трансформации образования в частично новой ситуации в профильном и профессиональном образовании
Уровень 3	проектировать и организовывать образовательный процесс в соответствии с требованиями образовательных стандартов в условиях цифровой трансформации образования в новой ситуации в профильном и профессиональном образовании
Владеть:	
Уровень 1	навыками проектирования и организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов в условиях цифровой трансформации образования в знакомой ситуации в профильном и профессиональном образовании
Уровень 2	навыками проектирования и организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов в условиях цифровой трансформации образования в частично новой ситуации в профильном и профессиональном образовании
Уровень 3	навыками проектирования и организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов в условиях цифровой трансформации образования в новой ситуации в профильном и профессиональном образовании
ПК-2: Способен осуществлять проектирование научно-методических и учебно-методических материалов	
ПК-2.1: Знает: требования и подходы к проектированию и созданию научно-методических и учебно-методических материалов; порядок разработки и использования научно-методических и учебно-методических материалов, примерных или типовых образовательных программ	
Знать:	
Уровень 1	основные требования и подходы к проектированию и созданию научно-методических и учебно-методических материалов; порядок разработки и использования научно-методических и учебно-методических материалов, примерных или типовых образовательных программ
Уровень 2	традиционные требования и подходы к проектированию и созданию научно-методических и учебно-методических материалов; порядок разработки и использования научно-методических и учебно-методических материалов, примерных или типовых образовательных программ
Уровень 3	современные требования и подходы к проектированию и созданию научно-методических и учебно-методических материалов; порядок разработки и использования научно-методических и учебно-методических материалов, примерных или типовых образовательных программ
Уметь:	
Уровень 1	применять требования и подходы к проектированию и созданию научно-методических и учебно-методических материалов; порядок разработки и использования научно-методических и учебно-методических материалов,

	примерных или типовых образовательных программ в стандартной ситуации
Уровень 2	применять требования и подходы к проектированию и созданию научно-методических и учебно-методических материалов; порядок разработки и использования научно-методических и учебно-методических материалов, примерных или типовых образовательных программ в частично незнакомой ситуации
Уровень 3	применять требования и подходы к проектированию и созданию научно-методических и учебно-методических материалов; порядок разработки и использования научно-методических и учебно-методических материалов, примерных или типовых образовательных программ в незнакомой ситуации
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения требований и подходы к проектированию и созданию научно-методических и учебно-методических материалов; порядок разработки и использования научно-методических и учебно-методических материалов, примерных или типовых образовательных программ стандартной ситуации
Уровень 2	навыками применения требований и подходы к проектированию и созданию научно-методических и учебно-методических материалов; порядок разработки и использования научно-методических и учебно-методических материалов, примерных или типовых образовательных программ в частично незнакомой ситуации
Уровень 3	навыками применения требований и подходы к проектированию и созданию научно-методических и учебно-методических материалов; порядок разработки и использования научно-методических и учебно-методических материалов, примерных или типовых образовательных программ в незнакомой ситуации
ПК-2.2: Умеет: разрабатывать новые подходы и методические решения в области проектирования научно-методических и учебно-методических материалов; разрабатывать (обновлять) примерные или типовые образовательные программы, примерные рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей)	
Знать:	
Уровень 1	отдельные подходы и методические решения в области проектирования научно-методических и учебно-методических материалов;
Уровень 2	традиционные подходы и методические решения в области проектирования научно-методических и учебно-методических материалов;
Уровень 3	новые подходы и методические решения в области проектирования научно-методических и учебно-методических материалов;
Уметь:	
Уровень 1	с помощью наставника разрабатывать (обновлять) примерные или типовые образовательные программы, примерные рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей), используя образцы
Уровень 2	самостоятельно разрабатывать (обновлять) примерные или типовые образовательные программы, примерные рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей), используя образцы
Уровень 3	самостоятельно разрабатывать (обновлять) примерные или типовые образовательные программы, примерные рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей)
Владеть:	
Уровень 1	навыками разработки (обновления) с помощью наставника примерных или типовых образовательных программ, примерных рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей), используя образцы
Уровень 2	навыками самостоятельной разработки (обновления) примерных или типовых образовательных программ, примерных рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей), используя образцы
Уровень 3	навыками самостоятельной разработки (обновления) примерных или типовых образовательных программ, примерных рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей)
ПК-2.3: Владеет навыками осуществления деятельности по проектированию научно-методических и учебно-методических материалов при выполнении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	способы деятельности по проектированию научно-методических и учебно-методических материалов при выполнении профессиональных задач в знакомой ситуации
Уровень 2	способы деятельности по проектированию научно-методических и учебно-методических материалов при выполнении профессиональных задач в частично новой ситуации
Уровень 3	способы деятельности по проектированию научно-методических и учебно-

	методических материалов при выполнении профессиональных задач в новой ситуации
Уметь:	
Уровень 1	проектировать научно-методические и учебно-методические материалов при выполнении профессиональных задач в знакомой ситуации
Уровень 2	проектировать научно-методические и учебно-методические материалов при выполнении профессиональных задач в частично новой ситуации
Уровень 3	проектировать научно-методические и учебно-методические материалов при выполнении профессиональных задач в новой ситуации
Владеть:	
Уровень 1	навыками деятельности по проектированию научно-методических и учебно-методических материалов при выполнении профессиональных задач в знакомой ситуации
Уровень 2	навыками деятельности по проектированию научно-методических и учебно-методических материалов при выполнении профессиональных задач в частично новой ситуации
Уровень 3	навыками деятельности по проектированию научно-методических и учебно-методических материалов при выполнении профессиональных задач в новой ситуации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Теоретические основы проектирования процесса обучения математике в условиях цифровой трансформации образования						
1.1	Модель процесса обучения математике в условиях цифровой трансформации образования /Лек/	3	2				
1.2	Модель процесса обучения математике в условиях цифровой трансформации образования /Пр/	3	2				
1.3	Проектирование содержательного компонента образовательного процесса /Пр/	3	2				
1.4	Проектирование процессуально-технологического компонента образовательного процесса /Ср/	3	6,15				
1.5	Проектирование содержательного компонента образовательного процесса /Ср/	3	15				
1.6	Проектирование процессуально-технологического компонента образовательного процесса /Ср/	3	15				
	Раздел 2. Организация процесса обучения математике в условиях цифровой трансформации образования						
2.1	Проектирование современного урока математики в условиях цифровой трансформации /Лек/	3	2				
2.2	Современное учебное занятие по математике с позиции СДП с применением цифровых образовательных ресурсов /Пр/	3	2				
2.3	Современные образовательные результаты и способы их диагностики в цифровой среде /Пр/	3	2				

2.4	Проектирование и создание авторских учебных материалов с использованием открытых коллекций цифровых образовательных ресурсов /Пр/	3	2			
2.5	математике с позиции СДП с применением цифровых образовательных ресурсов (проектирование урока) /Ср/	3	20			
2.6	Проектирование и создание авторских учебных материалов с использованием открытых коллекций цифровых образовательных ресурсов /Ср/	3	25			
2.7	Внеучебная деятельность в современном процессе обучения математике /Ср/	3	8,85			
2.8	зачет /КРЗ/	3	0,15			
2.9	/Зачёт/	3	3,85			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Проектное задание 1.

1. Составьте аналитический обзор ЦОР, которые возможно применять при обучении математике
2. Выберите один из ЦОР из п.1. Обоснуйте эффективность его использования в процессе обучения математике
3. Опишите фрагмент урока с использованием выбранного вами ЦОР

Проектное задание 2.

1. Выберите из школьного курса математики любую тему (трудоемкость не более 10 часов в соответствии с ФООП) и составьте ее поурочное планирование. В плане укажите уроки, на которых планируется использование авторских ЦОР
2. Разработайте и представьте авторский ЦОР по выбранной теме школьного курса математики. Укажите цель использования ЦОР, его лучшие стороны, обоснуйте необходимость использования
3. Приведите пример урока с использованием разработанного ЦОР

Тест

Отметьте тенденции современного образования:

- а) Трансформация учебного процесса
- б) Доминирование цифровых технологий
- в) Прогнозирование в образовании
- г) Подготовка педагогических кадров на всех уровнях: бакалавриат, магистратура, аспирантура, дополнительное профессиональное образование

Какие факторы актуализировали проблему подготовки педагогических кадров к осуществлению профессиональной деятельности в условиях формирующейся цифровой образовательной среды?

- а) Формирование и развитие цифровой экономики
- б) Использование информационно-коммуникационных технологий
- в) Изменения в законодательстве
- г) Развитие отечественной системы образования

Информатизация образования это –

- а) комплекс мер по преобразованию педагогических процессов на основе внедрения в обучение информационной продукции, средств, технологий;
- б) развитие умений пользователей получать информацию с помощью компьютера;
- с) обучение педагогического работника работе на компьютере;
- д) использование компьютеров в системе образования.

Информационно-коммуникационная технология (ИКТ) это –

- а) использование компьютера на учебном занятии;
- б) поиск и обработка информации с помощью компьютера;
- с) педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства для работы с информацией;
- д) использования компьютера как инструмента построения оптимальной стратегии обучения.

ИКТ-грамотность – это

- а) грамотное написание терминов из области информатики;
- б) использование цифровых технологий, инструментов коммуникации и/или сетей для получения доступа к информации, управления ею, ее интеграции, оценки и создания для функционирования в современном обществе;
- с) навыки и умения необходимые для работы на компьютере;
- д) особый вид компетенции необходимый для успешной работы программиста.

Из каких этапов состоит процесс разработки ЦОР?

- (1) подготовительный

- (2) практический
- (3) компоновка
- (4) тестирование
- (5) разбивка

Что из нижеперечисленного относится к подготовительному этапу разработки ЦОР?

- (1) сборка разделов
- (2) структуризация материала
- (3) подготовка текста
- (4) подбор источников
- (5) подготовка контролирующей части
- (6) формирование интерфейса

Что из нижеперечисленного относится к подготовительному этапу разработки ЦОР?

- (1) сборка разделов
- (2) структуризация материала
- (3) подготовка текста
- (4) подбор источников
- (5) подготовка контролирующей части
- (6) формирование интерфейса

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

Перечень вопросов к зачету

1. Современные цифровые технологии в образовательном процессе.
2. Структура и компоненты цифровой образовательной среды в образовательной организации.
3. Цифровые инструменты для систематизации информации в сети Интернет.
4. Правовые аспекты использования ресурсов сети Интернет.
5. Профессиональные сообщества педагогов. Правила сетевого этикета.
6. Цифровые инструменты для проведения сетевых опросов и анкетирования.
7. Цифровые инструменты организации совместной работы пользователей в сети Интернет. Основные технологии работы над совместными документами.
8. Цифровые инструменты синхронного и асинхронного взаимодействия пользователей в сети Интернет.
9. Сетевые сервисы, их назначение, виды, примеры.
10. Понятие «образование 2.0» и его базовые принципы.
11. Социально-образовательная среда: понятие и ее значение в жизни каждого человека.
12. Социальные сети: достоинства и негативные последствия.
13. Цифровые инструменты для хранения мультимедиа-ресурсов: общий обзор, назначение, некоторые характеристики.
14. Цифровые инструменты для хранения мультимедиа-ресурсов: технологии регистрации и размещения ресурсов.
15. Соблюдение авторских прав при использовании ресурсов, размещенных в сети Интернет.
16. Сервисы для совместного создания и использования документов: общий обзор, назначение, некоторые характеристики.
17. Цифровые инструменты для обработки графической информации.
18. Социальные сети. Российские инициативы по созданию социальных сетей.
19. Сетевые сообщества профессионалов. Сервисы, ориентированные на профессиональное общение.

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)