

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

Создание образовательного контента 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

6 ЗЕТ

Часов по учебному плану

216

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

экзамены 4

аудиторные занятия

44

самостоятельная работа

136

контактная работа во время

промежуточной аттестации (ИКР)

0

часов на контроль

35,67

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	7 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	12	12	12	12
Практические	28	28	28	28
Контроль на промежуточную аттестацию (экзамен)	0,33	0,33	0,33	0,33
В том числе в форме практ.подготовки	6	6	6	6
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44,33	44,33	44,33	44,33
Сам. работа	136		136	
Часы на контроль	35,67		35,67	
Итого	216	44,33	216	44,33

Программу составил(и):

кпн, доцент, Берсенева Олеся Васильевна _____

Рабочая программа дисциплины

Создание образовательного контента 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 26.05.2025 г. протокол № .8

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

D10 Математики и методики обучения математике

Протокол от 07.05.2025 г. № 8

Зав. кафедрой Шашкина Мария Борисовна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол №_8__ от 14 мая_2025_г.

Председатель НМС УГН(С)

Аёшина Е.А

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

овладение субъектами образовательного процесса компетенциями в области разработки наиболее рациональных, комфортных и эффективных систем и методов моделирования и реализации образовательного процесса 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 в условиях цифровой трансформации образования

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

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-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 отелные 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 в 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. Концептуальные основы создания образовательного контента по математике						
1.1	Образовательный контент и его роль в современном школьном математическом образовании /Лек/	4	2				
1.2	Аппаратное и программное обеспечение создания образовательного контента по математике /Пр/	4	2				
1.3	Медиаконтент сегодня: типы, виды, коммуникационные особенности и медиатренды /Пр/	4	2				
	Раздел 2. Методические основы создания образовательного контента по математике						
2.1	Создание образовательного контента для современного урока математики /Лек/	4	2				
2.2	Основные технологии создание образовательного контента /Пр/	4	4				
2.3	Основы технологии создания авторских учебных материалов с использованием открытых коллекций цифровых образовательных ресурсов /Пр/	4	2				
2.4	Современные образовательные результаты и способы их диагностики в цифровой среде /Пр/	4	4				
2.5	Основы технологии создания авторских учебных материалов с использованием открытых коллекций цифровых образовательных ресурсов /Лаб/	4	2				

	Раздел 3. Практикум и защита индивидуальных заданий по созданию образовательного контента по математике						
3.1	создание видеоконтента /Лаб/	4	6				
3.2	создание контента в поддержку урока математики /Лаб/	4	4				
3.3	Практикум /Пр/	4	14				
3.4	экзамен /КРЭ/	4	0,33				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Проектное задание 1. " Разработка контента учебного ресурса"

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 контента.
2. Разработайте и представьте контент учебного ресурса по выбранной теме школьного курса математики. Укажите цель использования данного контента, его лучшие стороны, обоснуйте необходимость использования контента должен содержать видеоматериалы (видеолекции, видеоролики различного назначения (интервью с учеными, представление значимости темы в современной науке, репортажи с мест событий с заданиями, с промежуточными вопросами-заданиями)) и текстовые материалы

Проектное задание 2. " Создание авторских учебных материалов с использованием открытых коллекций цифровых образовательных ресурсов"

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 учебных материалов.
2. Разработайте и представьте авторских учебных материалов по выбранной теме школьного курса математики. Укажите цель использования данного контента, его лучшие стороны, обоснуйте необходимость использования контента должен содержать видеоматериалы, контролирующие и текстовые материалы

Тест

1. Установите соответствие между понятиями и их определениями
 1. Процесс педагогического дизайна
 2. Процесс проектирования учебных материалов
 3. Педагогический дизайн
 - А. Научное направление, связанное с разработкой наиболее эффективных, рациональных и комфортных способов, методов и систем обучения, которые могут быть использованы в образовательном процессе
 - Б. Процедура решения учебной проблемы, а именно «процесс анализа потребностей и целей обучения, а также разработку системы преподавания для удовлетворения этих потребностей
 - В. Система процедур, обеспечивающая педагогическую эффективность учебных материалов, в том числе разработанных с использованием новых информационных технологий
2. Установите соответствие между понятиями и их определениями
 1. Уровень «урока» процесса педагогического дизайна
 2. Уровень «педагогического события» процесса педагогического дизайна
 3. Уровень «учебного шага» процесса педагогического дизайна
 - А. Педагогический этап, необходимый для решения одной или нескольких взаимосвязанных задач
 - Б. Детальное планирование отдельного «педагогического события» как совокупности шагов
 - В. Конкретные действия, которые необходимо осуществить для достижения одной задачи
3. Установите соответствие между понятиями и их определениями
 1. Аналитическом этапе процесса педагогического дизайна
 2. Проектировочный этап процесса педагогического дизайна
 3. Оценочно-результативный процесса педагогического дизайна
 - А. Выбор стратегии обучения, его модели, типа взаимоотношений с обучающимися и проектирование образовательных ресурсов
 - Б. Анализ целевой аудитории, потребностей в обучении, целей и задач обучения, ресурсов, желаемых результатов
 - В. Оценка эффективности применения образовательного ресурса
4. Установите соответствие между понятиями и их определениями
 1. Принцип интерактивности
 2. Принцип мультимедийности
 3. Принцип моделинга А. Специфический принцип процесса педагогического

дизайна, предполагающий качественный перенос технологии традиционного обучения в условия электронного обучения Б. Специфический принцип процесса педагогического дизайна, заключающийся в визуализированном представлении процесса педагогического дизайна с указанием основных элементов или фаз и их взаимосвязей

В. Специфический принцип процесса педагогического

дизайна, обеспечивающий реалистичное представление объектов и процессов с помощью средств мультимедиа

5. Установите соответствие между понятиями и их определениями

1. Дидактический

«механизм» технологии педагогического дизайна

2. Технологический

«механизм» технологии педагогического дизайна

3. Технологии

педагогического дизайна А Процесс

усовершенствования и интенсификации обучения путем детального анализа потребностей, контекста обучения, и системной разработки учебных материалов Б Подразумевает выполнение функциональных, эстетических, контролирующих требований и их согласование с педагогическими условиями организации учебно- познавательной деятельности

В Подразумевает воспроизводимость результатов проектирования средствами информационных технологий

6. Дайте определение Процесс педагогического дизайна

7. Дайте определение Процесс проектирования учебных материалов

8. Дайте определение Педагогический дизайн

9. Дайте определение Принцип интерактивности

10. Дайте определение Принцип мультимедийности

5.2. Темы письменных работ

Примерные темы для написания реферата:

1. Методика создания авторских цифровых материалов для учебного процесса. Разработка контента учебного ресурса.

2. Современные медиаформаты: характеристика, специфика.

3. Разработка сценария и интерфейса ресурса.

4. Реализации проекта ресурса в стандартных инструментальных средах.

5. Средства обучения в системе ДО.

6. Особенности педагогического дизайна сетевых технологий обучения.

7. Этапы образовательного процесса ДО.

8. Дистанционные технологии как средство поддержки форм очного и заочного обучения.

Понятие «дистанционное обучение».

9. Модели дистанционного обучения.

5.3. Фонд оценочных средств

Перечень вопросов к экзамену

1. История развития телекоммуникационных систем.

2. Средства компьютерных и телекоммуникационных технологий в сфере образования.

3. Характеристика и особенности открытого образования.

4. Применение дистанционных технологий образования в России.

5. Система дистанционного обучения за рубежом.

6. Принципы организации учебного процесса с применением дистанционных технологий образования.

7. Виртуальная образовательная среда: структура, сценарий, администрирование, инструментальные средства.

8. Виртуальный университет.

9. Модели и уровни педагогического дизайна.

10. Формирование виртуальных учебных групп, психологические аспекты

создания виртуального сообщества учащихся.

11. Формы и технологии реализации ДО.

12. Модели модульного формирования курсов для ДО.

13. Методические материалы, используемые в дистанционной технологии образования: аудио-, видео-, печатные материалы.

14. Примеры отечественных и зарубежных учебных материалов для ДО.

15. Электронные ресурсы: цели, роль в обучении, создание и применение в процессе обучения.

16. Телеконференции. Виды телеконференций. Проведение многосторонней телеконференции. Аппаратное обеспечение проведения телеконференций.

17. Глобальные сети. Информационные ресурсы сети Интернет. Характеристика сетевой технологии обучения.

18. Электронные учебники.

19. Структура электронного учебника и методика его формирования.

20. Отличия электронного учебника от традиционного, перспективы повышения качества обучения.

21. Программное обеспечение создания компьютерных учебников.

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)	