МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
естественнонаучных и
общеобразовательных дисциплин

С.Е. Зюзин

20.05.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 Современные педагогические технологии при изучении предметной области Математика и информатика

1. Код и наименование направления подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

2. Профили подготовки:

Математика. Информатика и информационные технологии в образовании

3. Квалификация выпускника: Бакалавр

4. Форма обучения: Очная, заочная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:

естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин

6. Составители программы:

Л.В. Лободина, кандидат педагогических наук, доцент

О.Г. Ромадина, кандидат педагогических наук,

Е.Н. Солодовникова, старший преподаватель

7. Рекомендована:

научно-методическим советом Филиала от 19.05.2026 протокол № 9

8. Учебный год: ОФО 2027-2028 **Семестр:** 3

ЗФО 2027-2028 **Семестр:** 3

9. Цель и задачи учебной дисциплины:

Целью учебной дисциплины является формирование систематизированных знаний о современных педагогических технологиях и умений их применения в учебном процессе.

Задачи учебной дисциплины:

– раскрыть сущность технологического подхода в образовании;

– ознакомить с различными классификациями современных педагогических технологий (СПТ);

– показать применение СПТ в обучении математике и информатике;

– формировать умения проектировать процесс обучения математике и информатике с учётом внедрения СПТ;

– способствовать формированию научного мировоззрения.

Дисциплина реализуется частично в форме практической подготовки (ПП).

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Современные педагогические технологии при изучении предметной области Математика и информатика» входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной дисциплиной части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений

Для освоения дисциплины «Современные педагогические технологии при изучении предметной области математика и информатика» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Педагогика» и «Психология».

Изучение данной дисциплины может являться основой для последующего изучения дисциплин «Методика обучения математике», «Методика обучения информатике», прохождения производственной практики, педагогической и последующей профессиональной деятельности выпускника.

Условия реализации дисциплины для лиц с ОВЗ определяются особенностями восприятия учебной информации и индивидуальными психофизическими особенностями обучающихся.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-3	Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	ПК-3.3	Объясняет (интерпретирует) явления и процессы в рамках предметной области «Математика и информатика», с учетом современного уровня развития науки и возрастных особенностей обучающихся	Знать: - основы общетеоретических и профильных дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, методических и организационно-управленческих задач *(содержание понятий «технология», «образовательная технология», «педагогическая технология»; сущность технологического подхода применительно к сфере образования; структуру и содержание основных педагогических технологий на современном этапе)*; связь теоретических основ и технологических приёмов учебной дисциплины с содержанием предметной области «Математика и информатика» Уметь:

				использовать преимущества технологических приемов учебных дисциплин предметной области «Математика и информатика» при решении задач школьного курса.
ПК-4	Способен планировать, организовывать и реализовывать образовательную деятельность на основе использования современных научно-методических подходов и образовательных технологий, в том числе информационных	ПК-4.1	Самостоятельно планирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами урока (занятия)	Знать: - нормативную базу, методические и дидактические принципы, регламентирующие планирование, организацию и реализацию образовательной деятельности уровня основного и среднего общего образования; теоретико-методологическую основу, сущность и основные характеристики современных научно-методических подходов и образовательных технологий, в том числе информационных Уметь: реализовывать уроки и внеурочные занятия различных видов с использованием современных образовательных технологий, в том числе, ИКТ Владеть: - основными приемами изложения учебного материала в соответствии с дидактическими задачами и выбранной технологией обучения
		ПК-4.2	Самостоятельно разрабатывает учебную документацию и диагностические материалы для выявления уровня сформированности образовательных результатов (план-конспект, технологическую карту урока, занятия и т.д.)	

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах — 2 / 72

Форма промежуточной аттестации – зачёт

13. Трудоемкость по видам учебной работы

ОФО

Вид учебной работы		Трудоемкость	
		Всего	По семестрам
			семестр №3
Контактная работа		34	34
в том числе:	лекции	12	12
	практические	22	22
Самостоятельная работа		38	38
Итого:		72	72

ЗФО

Вид учебной работы		Трудоемкость	
		Всего	По семестрам
			семестр №3
Контактная работа		6	6
в том числе:	лекции	4	4
	практические	2	2
Самостоятельная работа		62	62
Промежуточная аттестация – зачет		4	4
Итого:		72	72

13.1. Содержание дисциплины

ОФО

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	1. Лекции	
1.1	Технологический подход в образовании. Классификации педагогических технологий	Понятие технологии. Отличительные признаки современных педагогических технологий (СПТ). Метод, методика, технология. Требования к СПТ. Технологический подход в образовании: понятие, функции, особенности. Многообразие классификаций педагогических технологий (ОТ). Классификации ОТ по новизне; в соответствии со структурой образовательного процесса; по основным видам и формам деятельности; по доминирующим методам и принципам организации обучения – технологии обучения.
1.2	Технология обучения в сотрудничестве	Цель и основная идея технологии обучения в сотрудничестве. Основные варианты организации обучения в сотрудничестве. Проектирование урока математики с использованием различных вариантов технологии обучения в сотрудничестве. Преимущества и недостатки применения технологии обучения в сотрудничестве.
1.3	Технология развития критического мышления (ТРКМ)	Исторический аспект. Признаки критического мышления. Основные функции и правила ТРКМ. Приёмы и стратегии внутри технологии и их применение в обучении математике.
1.4	Технология модульного обучения	Сущность и особенности модульного обучения. Алгоритм подготовки модульного урока. Преимущества и недостатки модульного обучения.
1.5	Технология проектной деятельности	Исторический аспект. Сущность технологии проектной деятельности. Типологии проектов. Этапы работы над проектом. Проектная деятельность в обучении математике.
1.6	Портфолио – технология накопления и систематизации информации	Цель технологии портфолио. Виды портфолио. Компоненты портфолио. Портфолио как средство оценивания результатов обучения математике.
1.7	Игровые технологии	Классификация педагогических игр. Игровые технологии в среднем и старшем школьном возрасте. Деловые игры. Технологическая схема деловой игры. Дидактические игры на уроках математики.
1.8	Коммуникативно-диалоговые технологии	Общая характеристика коммуникативно-диалоговых технологий. Дискуссия. Дебаты. Применение коммуникативно-диалоговых технологий в обучении математике.

1.9	Технология рейтинга учебных достижений	Понятие рейтинга, его виды. Функции рейтинговой системы оценки знаний. Основные требования к созданию рейтинговой системы контроля обучения. Достоинства и недостатки рейтинговой оценки знаний обучающихся.
	2. Практические занятия	
2.1	Технология обучения в сотрудничестве	Проектирование урока математики с использованием различных вариантов технологии обучения в сотрудничестве.
2.2	Технология развития критического мышления (ТРКМ)	Приёмы и стратегии внутри технологии ТРКМ и их применение в обучении математике.
2.3	Технология модульного обучения	Сущность и особенности модульного обучения. Алгоритм подготовки модульного урока.
2.4	Технология проектной деятельности	Проектная деятельность в обучении математике. Разработка и защита проекта по одной из заданных тем.
2.5	Игровые технологии	Игровые технологии в среднем и старшем школьном возрасте. Деловые игры. Технологическая схема деловой игры. Разработка дидактической игры
2.6	Коммуникативно-диалоговые технологии	Дискуссия. Дебаты. Применение коммуникативно-диалоговых технологий в обучении математике.
2.7	Технология рейтинга учебных достижений	Основные требования к созданию рейтинговой системы контроля обучения. Разработка фрагмента урока контроля знаний

ЗФО

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	1. Лекции	
1.1	Технология обучения в сотрудничестве	Цель и основная идея технологии обучения в сотрудничестве. Основные варианты организации обучения в сотрудничестве. Проектирование урока математики с использованием различных вариантов технологии обучения в сотрудничестве. Преимущества и недостатки применения технологии обучения в сотрудничестве.
1.2	Технология развития критического мышления (ТРКМ)	Исторический аспект. Признаки критического мышления. Основные функции и правила ТРКМ. Приёмы и стратегии внутри технологии и их применение в обучении математике.
1.3	Технология модульного обучения	Сущность и особенности модульного обучения. Алгоритм подготовки модульного урока. Преимущества и недостатки модульного обучения.
1.4	Портфолио – технология накопления и систематизации информации	Цель технологии портфолио. Виды портфолио. Компоненты портфолио. Портфолио как средство оценивания результатов обучения математике.
1.5	Игровые технологии	Классификация педагогических игр. Игровые технологии в среднем и старшем школьном возрасте. Деловые игры. Технологическая схема деловой игры. Дидактические игры на уроках математики.
1.6	Технология рейтинга учебных достижений	Понятие рейтинга, его виды. Функции рейтинговой системы оценки знаний. Основные требования к созданию рейтинговой системы контроля обучения. Достоинства и недостатки рейтинговой оценки знаний обучающихся.
	2. Практические занятия	
2.1	Технология обучения в сотрудничестве	Проектирование урока математики с использованием различных вариантов технологии обучения в сотрудничестве.
2.2	Технология развития критического	Приёмы и стратегии внутри технологии ТРКМ и их

	мышления (ТРКМ)	применение в обучении математике.
2.3	Технология проектной деятельности	Проектная деятельность в обучении математике. Разработка и защита проекта по одной из заданных тем.
2.4	Игровые технологии	Игровые технологии в среднем и старшем школьном возрасте. Деловые игры. Технологическая схема деловой игры. Разработка дидактической игры

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

ОФО

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Технологический подход в образовании. Классификации педагогических технологий	1	0	0	3	4
2	Технология обучения в сотрудничестве	1	2	0	5	8
3	Технология развития критического мышления (ТРКМ)	4	4	0	4	12
4	Технология модульного обучения	1	2	0	5	8
5	Технология проектной деятельности	1	4	0	5	10
6	Портфолио – технология накопления и систематизации информации	1	2	0	3	6
7	Игровые технологии	1	4	0	5	10
8	Коммуникативно-диалоговые технологии	1	2	0	3	6
9	Технология рейтинга учебных достижений	1	2	0	5	8
Итого:		12	22	0	38	72

ЗФО

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Технологический подход в образовании. Классификации педагогических технологий	0	0	0	3	3
2	Технология обучения в сотрудничестве	1	0,5	0	5,5	7
3	Технология развития критического мышления (ТРКМ)	1	0,5	0	5,5	7
4	Технология модульного обучения	0,5	0	0	8	8,5
5	Технология	0	0,5	0	8,5	9

	проектной деятельности					
6	Портфолио – технология накопления и систематизации информации	0,5	0	0	8	8,5
7	Игровые технологии	0,5	0,5	0	7,5	8,5
8	Коммуникативно-диалоговые технологии	0	0	0	8	8
9	Технология рейтинга учебных достижений	0,5	0	0	8	8,5
	Зачет					4
	Итого:	4	2	0	62	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению учебной дисциплины, прежде всего, обучающиеся должны ознакомиться с учебной программой дисциплины. Электронный вариант рабочей программы размещён на сайте БФ ВГУ.

Знание основных положений, отраженных в рабочей программе дисциплины, поможет обучающимся ориентироваться в изучаемом курсе, осознавать место и роль изучаемой дисциплины в подготовке будущего педагога, строить свою работу в соответствии с требованиями, заложенными в программе.

Основными формами аудиторных занятий по дисциплине являются лекции и практические занятия, посещение которых обязательно для всех студентов (кроме студентов, обучающихся по индивидуальному плану).

В ходе лекционных занятий необходимо критически осмысливать предлагаемый материал, задавать вопросы как уточняющего характера, помогающие уяснить отдельные излагаемые положения, так и вопросы продуктивного типа, направленные на расширение и углубление сведений по изучаемой теме, на выявление недостаточно освещенных вопросов, слабых мест в аргументации и т.п. На практических занятиях необходимо активно участвовать в решении предлагаемых проблем. Для успешного освоения дисциплины желательно выполнять индивидуальные задания, готовить доклады и рефераты.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить пройденный материал в соответствии с учебной программой. Рекомендуется использовать конспекты лекций и источники, перечисленные в списке литературы в рабочей программе дисциплины, а также ресурсы электронно-библиотечных систем. Необходимо обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных по разным причинам. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений [Текст] / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 368с.
2	Трайнев, В.А. Информационные коммуникационные педагогические технологии (обобщения и рекомендации: учебное пособие [Текст] / В.А.Трайнев, И.В.Трайнев .— 3-е изд. — М. : ИТК «Дашков и К», 2008 .— 280 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Муштавинская, И. В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя : учебно-методическое пособие : [16+] / И. В. Муштавинская. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : КАРО, 2020. – 142 с. : ил., табл. – (Петербургский вектор введения ФГОС основного общего образования). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=610901 . – ISBN 978-5-9925-0903-8. – Текст : электронный.
4	Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС / О.Б. Даутова, Е.В. Иваньшина, О.А. Ивашедкина и др. – Санкт-Петербург: КАРО, 2015. – 176с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=462676 (30.08.2018).
5	Кашапов, М. М. Инновационные образовательные технологии : учебник : [16+] / М. М. Кашапов, Ю. В. Пошехонова, А. С. Кашапов. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 264 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683664. – Библиогр.: с. 238-248. – ISBN 978-5-4499-2490-2. – Текст: электронный.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
6	Колеченко, А.К. Энциклопедия педагогоических технологий: пособие для преподавателей. – СПб.: КАРО, 2008. – 368 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=462114 (30.08.2018).
7	Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. – 4-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 304 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684291 . – ISBN 978-5-394-04383-3. – Текст: электронный.
8	Касаткина, Н. Э. Современные средства оценивания результатов обучения : учебное пособие / Н. Э. Касаткина, Т. А. Жукова. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2010. – 204 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232325 . – ISBN 978-5-8353-1060-9. – Текст: электронный.
9	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» – http://biblioclub.ru/

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Методические материалы по дисциплине «Современные педагогические технологии при изучении предметной области математика и информатика»
2	Информатика в школе — научно-теоретический и методический журнал для учителей информатики.
3	Математика в школе — научно-теоретический и методический журнал для учителей математики.
4	Математика – методический журнал для учителей математики

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

При реализации дисциплины может использоваться смешанное обучение.

При реализации дисциплины используются **информационно-справочные системы и профессиональные базы данных**:

–Научная электронная библиотека – http://www.scholar.ru/;

–Федеральный портал Российское образование – http://www.edu.ru/;

–Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/;

–Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru;
–Лекции ведущих преподавателей вузов России в свободном доступе – https://www.lektorium.tv/;
–Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» – http://biblioclub.ru/.
–Электронно-библиотечная систем «Электронная библиотека технического ВУЗа» (коммерческое название: ЭБС «Консультант студента») – https://www.studentlibrary.ru/

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:
Программное обеспечение:
–Win10 (или Win7), OfficeProPlus 2010
–браузеры: Yandex, Google, Opera, Mozilla Firefox, Explorer
–STDU Viewer version 1.6.2.0
–7-Zip
–GIMP GNU Image Manipulation Program
–Paint.NET
–Tux Paint
Мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук или стационарный компьютер, экран).

19. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Технологический подход в образовании. Классификации педагогических технологий	ПК-3	ПК-3.3	Контрольные вопросы, доклады задания для самостоятельной работы
2.	Технология обучения в сотрудничестве	ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2	Контрольные вопросы, доклады, тест задания для самостоятельной работы
3.	Технология развития критического мышления (ТРКМ)			
4.	Технология модульного обучения			
5.	Технология проектной деятельности			
6.	Портфолио – технология накопления и систематизации информации			
7.	Игровые технологии			
8.	Коммуникативно-диалоговые технологии			
9.	Технология рейтинга учебных достижений			

Промежуточная аттестация форма контроля – зачёт	Зачет производится по результатам работы в семестре

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: контрольные вопросы, доклады, тесты, задания для самостоятельной работы.

Перечень контрольных вопросов для самостоятельной подготовки к практическим занятиям

1. Что такое технологический подход и каковы способы его реализации в сфере образования?
2. Какие критерии должен учитывать учитель математики при выборе образовательной технологии?
3. Какая классификация современных образовательных технологий Вам кажется наиболее подходящей для использования в школьной образовательной практике и почему?
4. Назовите основные отличия обучения в сотрудничестве от других форм групповой работы.
5. Что необходимо учитывать учителю при делении класса на малые группы?
6. Каким образом можно организовать рефлексию при работе в группах сотрудничества?
7. Какие приёмы ТРКМ, на Ваш взгляд, наиболее рационально применять на уроках математики (на внеклассных мероприятиях по математике)?
8. Какие сложности могут возникнуть при реализации модульного обучения?
9. В каких классах целесообразно применять технологию модульного обучения? Ответ обоснуйте.
10. Укажите различные классификации проектов. Какие проекты, на Ваш взгляд, применимы в обучении математике и почему?
11. Перечислите этапы реализации технологии мастерских на уроке.
12. Сформулируйте цели применения игровых технологий на уроках.
13. Какие требования предъявляются к созданию рейтинговой системы контроля обучения?
14. Перечислите современные образовательные технологии, которые, на Ваш взгляд, являются наиболее подходящими для применения на уроках математики (во внеурочной деятельности по математике).
15. Сформулируйте алгоритм подготовки учителя к применению в обучении новых технологий.
16. Перечислите достоинства и недостатки каждой из изученных образовательных технологий.

Перечень заданий для самостоятельной работы

1) Изучите и запишите различные классификации современных педагогических технологий (по формам организации образовательного процесса, видам и формам деятельности педагога, методам и принципам организации обучения и т.д.). Обоснуйте, какая из рассмотренных классификаций наиболее приемлема для школьного курса информатики.

2) Выполните критический анализ статьи С.В. Кудряшовой «Учебное сотрудничество на уроках математики в условиях перехода на ФГОС» («Молодой

ученый», №13 (177), июль, 2016 г.) Какие идеи учителя Вам понравились; почему? Удачно ли выбрана тема для урока по технологии обучения в сотрудничестве? Какой вариант обучения в сотрудничестве здесь выбран?

3) Работая в малых группах, разработайте два конспекта уроков по математике с использованием технологии обучения в сотрудничестве по одной из тем школьного курса математики (5-8 классы, 3 четверть): один – на выбор по любому варианту; второй – с использованием приёма пилы в любом варианте. Подготовьтесь к проведению фрагментов разработанных уроков на практическом занятии, продумайте необходимые дидактические материалы.

4) Составьте ромашку Блума по теме «Критическое мышление». Работая в парах, ответьте на вопросы, составленные напарником. Обсудите ответы, оцените работу друг друга.

5) Подготовьте конспекты фрагментов уроков с применением отдельных приёмов ТРКМ. Проведите разработанные фрагменты уроков на практическом (лабораторном) занятии.

6) Разработайте алгоритм подготовки учителем модульной программы по математике. Предложите структуру модульной программы по какому-либо разделу школьного курса математики.

7) Составьте описание модуля по следующей схеме

1. Название модуля.
2. Цель изучения модуля и планируемые результаты его освоения.
3. Учебные элементы модуля (краткая аннотация содержания).
4. Характеристика видов работ, которые выполняются обучающимися.
5. Формы контроля.

Перечень модулей

Вариант 1. Основы алгоритмизации (алгоритмы и исполнители, способы записи алгоритмов, основные алгоритмические конструкции).

Вариант 2. Начала программирования (общие сведения о языке программирования, организация ввода и вывода данных, программирование линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов).

Вариант 3. Информация и информационные процессы (информация и ее свойства, информационные процессы, кодирование информации, измерение информации).

Вариант 4. Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (основные компоненты компьютера и их функции, персональный компьютер, программное обеспечение, файлы и файловая структура, пользовательский интерфейс).

Вариант 5. Обработка графической информации (формирование изображения на экране, компьютерная графика, создание графических изображений).

Вариант 6. Обработка текстовой информации (текстовые документы, создание текстовых документов на компьютере, форматирование текста, визуализация информации в текстовых документах, инструменты распознавания текстов).

Вариант 7. Моделирование и формализация (моделирование как метод познания, знаковые модели, графические и табличные информационные модели, база данных как модель предметной области, система управления базами данных).

Вариант 8. Обработка числовой информации в электронных таблицах (электронные таблицы, организация вычислений в электронных таблицах, средства анализа и визуализации данных).

Вариант 9. Основы социальной информатики (информационное общество, информационные ресурсы, правовые основы использования информации).

Вариант 10. Коммуникационные технологии (локальные и глобальные компьютерные сети, компьютерная сеть Интернет, информационные ресурсы и сервисы Интернета, создание простейшего web-сайта).

8) Предложите несколько тем для проекта: по математике; междисциплинарных. Наметьте возможные результаты проекта (в каком виде они могут быть оформлены: в виде реферата, альбома, предложений по совершенствованию, преобразованию чего-либо, сценария фильма и т.д.) Обсудите темы проектов с другими студентами, с преподавателем.

9) В малых группах придумайте проблему, которую бы Вы рекомендовали для ролевой или деловой игры, сформулируйте цели и задачи, которые собираетесь решать, обоснуйте педагогическую целесообразность использования ролевой или деловой игры; разработайте совместно сценарий такой игры и проведите её на практическом (лабораторном) занятии.

10) Составьте подборку тем школьного курса математики / информатики для проведения дискуссий; дебатов. Опишите технологию их проведения.

11) Разработайте в малых группах сотрудничества содержание портфолио по математике, которое Вы бы предложили своим ученикам. Продумайте критерии оценки портфолио.

12) Продумайте структуру и содержательное наполнение электронного портфолио учителя математики с целью использования его в учебном процессе.

Описание технологии выполнения задания

Задания для самостоятельной работы выполняются в письменном виде после изучения соответствующего теоретического материала, индивидуально.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится, если работа полностью раскрывает заявленную тему, содержит аргументу в защиту представленной студентом точки зрения, подтверждающие примеры (при необходимости).

Оценка «хорошо» ставится, если работа достаточно полно раскрывает заявленную тему, содержит аргументу в защиту представленной студентом точки зрения, подтверждающие примеры (при необходимости).

Оценка «удовлетворительно» ставится, если работа не полностью раскрывает заявленную тему, содержит недостаточно аргументов в защиту представленной студентом точки зрения, не содержит подтверждающих примеров.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если работа не раскрывает заявленную тему, содержит недостаточно аргументов в защиту представленной студентом точки зрения или не содержит их вовсе, не содержит подтверждающих примеров.

Перечень тем докладов

Тема: Технология развития критического мышления

1. История возникновения и становления технологии развития критического мышления (ТРКМ)
2. Понятие и признаки критического мышления. Основные фазы ТРКМ, их характеристика
3. Приём ТРКМ «Инсерт»
4. Приём ТРКМ «Ромашка Блума»
5. Приём ТРКМ «”Толстые” и “тонкие” вопросы»
6. Приём ТРКМ «Верю – не верю»
7. Приём ТРКМ «Плюс, минус, интересно»
8. Приём ТРКМ «Таблица Донны Огл»
9. Приём ТРКМ «Сводная таблица»
10. Приём ТРКМ «Синквейн»
11. Приём ТРКМ «Кластер»

12. Приём ТРКМ «Зигзаг»
13. Приём ТРКМ «6 шляп мышления»
14. Приём ТРКМ «Мудрые совы»
15. Приём ТРКМ «Корзина идей»
16. Приём ТРКМ «Кольца Венна»
17. Приём ТРКМ «Фишбоун»
18. Приём ТРКМ «Лови ошибку»
19. Приём ТРКМ «Перепутанные логические цепочки»
20. Приём ТРКМ «Кубик»

Тема: «Технология проектной деятельности»
1. История возникновения и развития технологии проектной деятельности
2. Понятие проекта. Типология проектов
3. Алгоритм работы над учебным проектом, характеристика его этапов
4. Проектная деятельность на уроках математики
5. Проекты во внеурочной деятельности по математике

Описание технологии выполнения задания
Доклад выполняется в письменном виде после изучения соответствующего теоретического материала.
Критерии оценки:
- оценка **«отлично»** выставляется за самостоятельно написанный доклад по теме; умение излагать материал последовательно и грамотно, делать необходимые обобщения и выводы;
- оценка **«хорошо»** ставится, если: доклад удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в изложении: допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание реферата; допущены один–два недочета при освещении основного содержания темы, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. В докладе может быть недостаточно полно развернута аргументация;
- оценка **«удовлетворительно»** ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после замечаний преподавателя; студент не может применить теорию в новой ситуации;
- оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких замечаний преподавателя; нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; недостаточно сформированы навыки письменной речи; доклад является плагиатом других источников более чем на 90%.

Примерный тест для текущего контроля
Тема: «Технология модульного обучения. Игровые технологии»

Выберите один или несколько вариантов ответа.
1. Модульное обучение – это:

А) возможность учащемуся самостоятельно работать с предложенной индивидуальной учебной программой;
Б) оформление учебного материала и процедур в виде законченных единиц с учетом атрибутивных характеристик+;
В) конструкция, применяемая к различным информационным системам и структурам и обеспечивающая их гибкость, перестроение.
2. Обучающий модуль – это:
А) относительно самостоятельная часть какой-нибудь системы, имеющая определенную функциональную нагрузку;
Б) определенная «доза» информации или действия, достаточная для формирования тех или иных знаний либо навыков;
В) логически завершенная форма части содержания учебной дисциплины, включающая в себя познавательный и развивающий аспекты, усвоение которых должно быть завершено соответствующей формой контроля знаний, умений и навыков, сформированных в результате овладения обучаемыми тем или иным модулем+.
3. Обучающий модуль содержит:
А) познавательную характеристику (информационная часть модуля);
Б) развивающую характеристику (деятельностная часть модуля);
В) познавательную и развивающую характеристики (информационная и деятельностная (учебная) части модуля)+.
4. Технология модульного обучения – это:
А) направление индивидуализированного обучения+;
Б) направление коллективного обучения;
В) направление группового обучения.
5. Обучающий модуль содержит:
А) содержание курса в трех уровнях – полном, сокращенном, углубленном+;
Б) содержание курса в полном виде;
В) содержание курса в углубленном виде;
Г) содержание курса в сокращенном виде;
Д) содержание курса в полном или углубленном виде;
Е) содержание курса в полном или сокращенном виде.
6. Программный материал при модульном обучении подается:
А) в рисуночном виде;
Б) в рисуночном и числовом виде;
В) в числовом виде;
Г) в символическом виде;
Д) в словесном виде;
Е) в символическом и словесном виде;
Ж) в символичном и числовом виде;
З) в словесном и числовом виде;
И) в словесном и рисуночном виде;
К) в числовом и символическом виде;
Л) в рисуночном, числовом, словесном и символическом виде+.
7. Обучающий модуль включает следующие компоненты:
А) целевая программа, бланк информации (собственно учебный материал в виде обучающих программ), методическое руководство по достижению целей, практическое занятие по формированию необходимых умений, контрольная работа)+;
Б) целевая программа, бланк информации (собственно учебный материал в виде обучающих программ), практическое занятие по формированию необходимых умений, контрольная работа;

В) целевая программа, бланк информации (собственно учебный материал в виде обучающих программ), методическое руководство по достижению целей, практическое занятие по формированию необходимых умений;
Г) целевая программа, бланк информации (собственно учебный материал в виде обучающих программ), методическое руководство по достижению целей, контрольная работа;
Д) целевая программа, бланк информации (собственно учебный материал в виде обучающих программ), контрольная работа.
8. Система контроля и оценки учебных достижений при модульном обучении включает:
А) рейтинг, включающий результаты текущего, промежуточного и заключительного контроля+;
Б) рейтинг, включающий результаты заключительного контроля;
В) рейтинг, включающий текущий или промежуточный контроль;
Г) рейтинг, включающий текущий и заключительный контроль.
9.Игра – это:
А) вид деятельности человека+;
Б) педагогическая ситуация;
В) активность человека в специально созданных условиях.
10.Какие функции выполняет игровая деятельность в человеческой практике:
А) развлекательную+;
Б) свободную;
В) коммуникативную+;
Г) эмоциональную;
Д) самореализации+;
Е) игротерапевтическую+;
Ж) диагностическую+;
З) выявления отклонений от нормального поведения;
И) коррекции+;
К) межнациональной коммуникации+;
Л) социализации+;
М) усвоение норм человеческого общежития.
11. Главные черты игр:
А) свободная развивающая деятельность+;
Б) творческий характер+;
В) эмоциональная приподнятость+;
Г) наличие правил+;
Д) чувственная природа игры.
12. Структура игры как деятельности включает:
А) целеполагание+;
Б) планирование+;
В) реализация цели+;
Г) организация деятельности;
Д) мотивация деятельности;
Е) добровольность;
Ж) соревновательность;
З) удовлетворение потребности в самоутверждении и самореализации;
И) анализ результатов+.
13. Структура игры как процесса включает:
А) роли, взятые играющими+;
Б) игровые действия как средство реализации этих ролей+;
В) игровые действия;
Г) подручные средства;

Д) игровое употребление предметов (замещение вещей игровыми, условными)+;
Е) реальные отношения между играющими+;
Ж) сюжет (содержание)+.
14. Назначение игры в современной школе:
А) интенсификация учебного процесса;
Б) активизация деятельности школьников+;
В) развитие самостоятельности школьников;
Г) развитие учебно-познавательной мотивации школьников+.
15. Игра как метод обучения в современной школе используется:
А) в качестве самостоятельной технологии для усвоения школьниками понятий, темы+;
Б) как элемент более обширной технологии+;
В) в качестве урока или его части (введения, объяснения, изложения материала, упражнения, контроля)+;
Г) как технологии внеклассной работы+;
Д) как элемент IT-технологий.
16. Игру или ее элементы можно использовать:
А) при объяснении нового материала+;
Б) при закреплении учебного материала+;
В) во время фронтального опроса с целью проверки усвоения основных знаний по пройденному материалу;
Г) при проведении контрольной работы;
Д) на любом этапе урока, если она соответствует целям урока+.
17. Педагогическая игра характеризуется следующими признаками:
А) четко поставленной целью обучения+;
Б) соответствующими цели обучения результатами+;
В) учебно-познавательной направленностью;
Г) двигательной активностью
Д) социальной значимостью
18. По виду деятельности игры делятся на:
А) физические (двигательные)+;
Б) интеллектуальные+;
В) умственные;
Г) трудовые+;
Д) социальные+;
Е) психологические+;
Ж) воспитательные;
З) репродуктивные.
19. По характеру педагогического процесса выделяются следующие группы игр:
А) обучающие, тренировочные, контролирующие, обобщающие+;
Б) познавательные, воспитательные, развивающие+;
В) репродуктивные, продуктивные, творческие+;
Г) познавательные, воспитательные, развивающие, продуктивные, обучающие, тренировочные, контролирующие, творческие;
Д) коммуникативные, диагностические, профориентационные, психотехнические+;
Е) обучающие, воспитательные, развивающие, коммуникативные, диагностические, творческие.

Описание технологии выполнения задания
Тесты решаются письменно на практических занятиях после изучения соответствующего теоретического материала.
Критерии оценки:

Оценка «зачтено» ставится, если получены верные ответы на не менее чем 14 вопросов, в противном случае, студенту следует повторить соответствующий теоретический материал и решить тест заново.

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется по результатам работы в семестре.

Для оценивания результатов обучения на зачёте используется 2-балльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся знает теоретико-методологическую основу, сущность и основные характеристики современных методов и технологий обучения; умеет разрабатывать технологические карты учебной темы (модуля), урока и внеурочных занятий различных видов с использованием современных образовательных технологий, в том числе ИКТ; владеет основными приемами изложения учебного материала в соответствии с выбранной технологией обучения, навыками комплексного использования современных методов и технологий обучения	*Повышенный уровень*	*Зачтено*
Обучающийся знает теоретико-методологическую основу, сущность и основные характеристики современных методов и технологий обучения; умеет разрабатывать технологические карты учебной темы (модуля), урока и внеурочных занятий различных видов с использованием современных образовательных технологий, в том числе ИКТ; владеет основными приемами изложения учебного материала в соответствии с выбранной технологией обучения, навыками комплексного использования современных методов и технологий обучения; допускает незначительные ошибки в ответе	*Базовый уровень*	
Обучающийся имеет представление о сущности и основных характеристиках современных методов и технологий обучения; умеет разрабатывать технологические карты учебной темы (модуля), урока и внеурочных занятий с использованием современных образовательных технологий, в том числе ИКТ; владеет основными приемами изложения учебного материала в соответствии с выбранной технологией обучения; в ряде случаев затрудняется применять теоретические знания при выполнении практических заданий	*Пороговый уровень*	
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при выполнении практических заданий.	*–*	*Не зачтено*

По решению преподавателя студентам могут даваться другие или дополнительные зачетные задания, а также проводиться тестирование.

Полностью база тестовых заданий для проверки сформированности компетенций, а также критерии оценки представлены в Приложении 10 «Фонд оценочных средств» к описанию основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили Математика. Информатика и информационные технологии в образовании, размещенном на сайте БФ ВГУ https://bsk.vsu.ru/sveden/education.

Примерные тестовые задания

Оценка сформированности ПК-3

Задания закрытого типа

Педагогическая технология – это …
1. форма психической активности личности, направленная на познание и преобразование мира и самого человека
2. совокупность методов, приёмов, методик совместной образовательной деятельности обучающихся и педагога по проектированию, организации и проведению учебного процесса, предполагающая четкое определение конечной цели
3. активное взаимодействие с окружающей действительностью, в ходе которого живое существо выступает как субъект, целенаправленно воздействующий на 4. объект и удовлетворяющий таким образом свои потребности
практический метод достижения нравственного самосовершенствования посредством регуляции человеком своих телесных потребностей
Ответ: 2 (1 балл)

Парадигма – это:
1. выработка эталонов для оценки результатов обучения и на этой основе концентрацию усилий педагога и учащихся на целях, атмосферу открытости, объективности
2. учение о научном методе познания
3. ведущая концептуальная идея, определяющая направление и характер преобразований
4. собирательное понятие, обобщающее все используемые методы, их инструменты, процедуры и техники
Ответ: 3 (1 балл)

Личностно-ориентированным технологиям обучения присущи следующие основные принципы:
1. признание ученика главной действующей фигурой всего образовательного процесса, развитие личности ребёнка, его индивидуальности и неповторимости
2. образование, обучение, развитие, формирование знаний, умений, навыков
3. сознательность и активность, наглядность, систематичность и последовательность, прочность, научность, доступность, связь теории с практикой
4. оптимизация, планомерность, учет возрастных особенностей, связь теории с практикой, научность, доступность
Ответ: 1 (1 балл)

Технологии проблемного обучения основаны:
1. на специальных программах, представляющих собой алгоритм – цепочку последовательных шагов
2. на словесных, наглядных и практических методах обучения
3. на усвоении знаний с учётом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействий, ставящим своей задачей оптимизацию форм образования
4. на психологических посылках о том, что мышление не сводится лишь к функционированию готовых знаний, оно процесс продуктивный, творящий новые знания
Ответ: 4 (1 балл)

Задания открытого типа

Охарактеризуйте конструктивную основу Технологии развития критического мышления
Ответ: базовая модель трех стадий организации учебного процесса: вызов – осмысление – рефлексия
Вызов: актуализация имеющихся знаний и представлений, формирование личного интереса к изучаемой теме
Осмысление: изучение, систематизация новой информации, соотнесение ее с имеющимися знаниями и представлениями.
Рефлексия: закрепление новых знаний, перестройка и уточнение собственных первичных представлений. (5 баллов)

На заключительном этапе решения педагогических задач педагог осуществляет…
Ответ: На заключительном этапе решения педагогических задач педагог осуществляет рефлексивный анализ результатов решения педагогической задачи (5 баллов)

Оценка сформированности ПК-4

Задания закрытого типа

Система контроля и оценки учебных достижений при модульном обучении включает:
1. рейтинг, включающий результаты текущего, промежуточного и заключительного контроля
2. рейтинг, включающий результаты заключительного контроля
3. рейтинг, включающий текущий или промежуточный контроль
4. рейтинг, включающий текущий и заключительный контроль
Ответ: 1 (1 балл)

Игра – это:
1. вид деятельности человека
2. педагогическая ситуация
3. активность человека в специально созданных условиях
Ответ: 1 (1 балл)

Базовая модель технологии РКМЧП имеет следующую трёхфазную структуру:
1. обучение-воспитание-развитие
2. вызов-осмысление-рефлексия
3. преподавание-учение-деятельность
4. определение-активизация-закрепление
Ответ: 2 (1 балл)

Основу приёма «Кластер» технологии РКМЧП составляет:
1. синтез информации в стихотворной форме, позволяющий описывать сущностные характеристики изучаемых понятий
2. активное слушание, партнерские отношения, развитие социальной компетенции
3. систематизация материала в виде схемы (рисунка), на котором указываются логические связи выделенных смысловых единиц текста
4. наличие категорий, по которым предполагается сравнивать какие-то явления
Ответ: 3 (1 балл)

Приём ИНСЕРТ технологии РКМЧП – это:
1. выделение категорий сравнения по мере чтения текста
2. конструирование текста по опорным словам
3. поиск соответствия и несоответствия первоначальной информации с материалом лекции
4. прием маркировки текста по мере его чтения

Ответ: 4 (1 балл)

Задания открытого типа

Педагогическая ситуация, которую создает педагог, осознанно обостряя противоречия в отношениях с учеником, относится к…
Ответ: Конфликтным (3 балла)

Существенным признаком любой педагогической технологии является…:
Ответ: Возможность применения в любой педагогической ситуации гарантированность успеха, то есть, достижение цели, научное проектирование, точность воспроизведения проектируемого педагогического процесса (3 балла)

Охарактеризуйте принцип стартовых знаний дистанционного обучения
Ответ: Для успешности дистанционного обучения необходима предварительная подготовка слушателя и наличие аппаратно-технических средств: компьютер с выходом в Интернет, навыки работы в данной сети (3 балла)

Охарактеризуйте принцип интерактивности дистанционного обучения
Ответ: Наличие дистанционных контактов не только слушателей с преподавателями, но и слушателей между собой (3 балла)

Укажите специфику имитационной системы обучения
Ответ: моделирование в учебном процессе различного рода отношений и условий реальной жизни. (3 балла)

Как понятие «изобретательская задача» трактуется в технологии ТРИЗ?
Ответ: Изобретательская задача – это задача, которую не удается решить известными или очевидными способами. Поэтому возникает необходимость в изобретении, которое позволит выиграть, при этом не потеряв никаких важных качеств (свойств) объекта. (3 балла).