

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет
имени В.Г. Короленко»

Утверждена
на заседании ученого совета университета

06 апреля 2026 г. протокол № 8
Приказ № 39 от 08 апреля 2026 г.

Ректор Я.А. Чиговская-Назарова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Уровень основной профессиональной образовательной программы	Бакалавриат
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль)	Математика и Дополнительное образование (Физико-технологическое образование)
Форма обучения	Очная
Семестр(ы)	9

Глазов 2026

1. Цель и задачи изучения дисциплины

1.1. Цель и задачи изучения дисциплины

Основная цель данной дисциплины: дать представление о современных технологиях в системе школьного обучения математике, продемонстрировать возможности их использования в учебном процессе, способствовать внедрению активных форм обучения в школьную практику.

Учебные задачи дисциплины:

сформировать методическую компетентность студентов в части инновационно-технологической деятельности в современной школе,

сформировать у студентов представление о современных технологиях обучения предмету;

изучить возможности и способности использования технических, аудиовизуальных средств и информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе;

сформировать умение проводить анализ авторских технологий и избирательно внедрять их элементы в свою педагогическую деятельность;

защищать свою методическую разработку с учетом современных подходов к конструированию уроков математики;

формировать исследовательские умения, необходимые учителю математики для совершенствования своей профессиональной деятельности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	ОПК-2
Формулировка компетенции	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
Индикатор достижения компетенции	ИОПК 2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования ИОПК 2.2 Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся ИОПК 2.3 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов

Код компетенции	ПК-8
Формулировка компетенции	Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных
Индикатор достижения компетенции	ИПК 8.1 Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями ИПК 8.2 Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса ИПК 8.3 Разрабатывает план коррекции образовательного

	процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий
--	---

1.3. Воспитательная работа

Направление воспитательной работы	Типы задач	Формы работы
формирование у обучающихся осознания социальной значимости своей будущей профессии, мотивации к осуществлению профессиональной деятельности	педагогический сопровождения методический	включение в социокультурную среду путем формирования у студентов практических умений и навыков в рамках профессиональной деятельности
научно-исследовательская работа обучающихся		Исследовательская деятельность студентов (публикация статей, выступление с докладом)

1.4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Образовательные технологии в обучении математике" относится к обязательной части учебного плана.

1.5. Особенности реализации дисциплины

Дисциплина реализуется на русском языке.

2. Объем дисциплины

Вид учебной работы по семестрам	Всего, зачетных единиц	Академ. часы	Из них в форме практической подготовки
Общая трудоемкость дисциплины	2	72	
СЕМЕСТР 9			
Контактная работа с преподавателем:			
Аудиторные занятия (всего)		36	
Занятия лекционного типа		16	
Лабораторные работы		-	
Занятия семинарского типа		-	
Практические занятия		18	
КСР		2	
Самостоятельная работа обучающихся		36	
Вид промежуточной аттестации: Зачет		0	

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Разделы и темы дисциплины Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)					
		Все го	Аудиторные занятия				СРС
			лек	пр	лаб	КСР	
9 семестр							
Тема 1.	Теоретические основы технологий обучения математике	16	4	4			8
Тема 2.	Авторские технологии обучения математике.	28	6	8			14
Тема 3.	Технологический подход при изучении отдельных тем школьного курса математики.	28	6	6		2	14
	Зачет						
Всего – по семестр (ам)		72	16	18		2	36

3.2. Занятия лекционного типа

СЕМЕСТР 9

Лекция 1-2.

Тема: Теоретические основы технологий обучения математике.

Краткая аннотация к лекции.

Технологический подход к обучению математике в современной школе. Традиционные и современные технологии обучения математике. Инновационные технологии обучения математике. Компьютерные технологии обучения математике. Технологии развивающего обучения. Технология личностно ориентированного обучения. Технология обогащающего обучения. Технология проблемного обучения. Технология эвристического обучения. Технология организации проектной деятельности. Технология организации исследовательской деятельности. Проблемно-диалогическая технология. Технология диалогового взаимодействия. Технология развития критического мышления через чтение и письмо. Технология кейсов.

Лекция 3-5.

Тема: Авторские технологии обучения математике.

Краткая аннотация к лекции.

Технология уровневой дифференциации на основе обязательных результатов обучения — ОРО (В.В. Фирсов). Технология интенсификации процесса обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала (В.Ф. Шаталов). Технология обучения математике на основе решения задач (Р.Г. Хазанкин). Технология обучения на основе теории поэтапного формирования умственных действий (М.Б. Волович). Технология укрупнения дидактических единиц — УДЕ (П.М. Эрдниев). Технология «Педагогическая мастерская» (А.А. Окунев). Технология «школа-парк» (М. А. Балабан).

Лекция 6-8.

Тема: Технологический подход при изучении отдельных тем школьного курса математики.

Краткая аннотация к лекции.

Технология подготовки урока математики в современной информационной образовательной среде. Технологические схемы обучения основным дидактическим единицам. Условия реализации технологического подхода при изучении математики базового курса (5 — 6 классы), алгебры и геометрии основной (7 — 9 классы) и старшей школы (10 - 11 классы). Конструирование уроков математики с использованием современных технологий обучения.

3.3. Занятия семинарского типа

Учебным планом не предусмотрены

3.4. Практические занятия

СЕМЕСТР 9

Практическое занятие 1.

Тема: Технология интенсификации процесса обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала (В.Ф. Шаталов).

Перечень заданий:

доклад студента по рассматриваемой технологии;
представление конспекта в избранной технологии.

Практическое занятие 2.

Тема: Технология укрупнения дидактических единиц — УДЕ (П.М. Эрдниев). Технология уровневой дифференциации на основе обязательных результатов обучения — ОРО (В.В. Фирсов).

Перечень заданий:

доклад студента по рассматриваемой технологии;
представление конспекта в избранной технологии.

Практическое занятие 3.

Тема: Технология обучения математике на основе решения задач (Р.Г. Хазанкин)

Перечень заданий:

доклад студента по рассматриваемой технологии;
представление конспекта в избранной технологии.

Практическое занятие 4.

Тема: Технология обучения на основе теории поэтапного формирования умственных действий (М.Б. Волович).

Технология перспективно-опережающего обучения (С.Н.Лысенкова).

Перечень заданий:

доклад студента по рассматриваемой технологии;
представление конспекта в избранной технологии.

Практическое занятие 5.

Тема: Технология личностно-ориентированного обучения (И.С.Якиманская др.).

Технология «школа-парк» (М. А. Балабан).

Перечень заданий:

доклад студента по рассматриваемой технологии;
представление конспекта в избранной технологии.

Практическое занятие 6.

Тема: Игровые технологии

Перечень заданий:

доклад студента по рассматриваемой технологии;

представление конспекта в избранной технологии.

Практическое занятие 7.

Тема: ТРКМ

Перечень заданий:

доклад студента по рассматриваемой технологии;

представление конспекта в избранной технологии.

Практическое занятие 8.

Тема: Технология «Педагогическая мастерская» (А.А. Окунев).

Перечень заданий:

доклад студента по рассматриваемой технологии;

представление конспекта в избранной технологии.

Практическое занятие 9.

Тема: Технология подготовки урока математики в современной информационной образовательной среде.

Перечень заданий:

доклад студента по рассматриваемой технологии;

представление конспекта в избранной технологии.

3.5. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены

3.6. Контроль самостоятельной работы

СЕМЕСТР 9

Контроль самостоятельной работы 1.

Тема: Методы и приемы обучения математике

Перечень заданий:

1. Создайте аннотированный список литературы и интернет-источников по курсу «Образовательные технологии в обучении математике».

2. Подберите математическое содержание из курсов алгебры и геометрии 7-9 классов для реализации мозгового штурма.

3. Разработайте урок с использованием технологии развития критического мышления (на примере конкретной темы).

4. Разработайте приемы организации групповой работы учащихся при изучении конкретной темы.

5. Разработайте дидактическую игру для использования на уроке по конкретной теме.

3.7. Самостоятельная работа студентов

Рекомендуемые формы самостоятельной работы студентов: закрепление материала по конспекту лекции, подготовка к практическим занятиям, подготовка презентаций к докладам, подготовка к различным формам промежуточной и итоговой аттестации.

4. Фонд оценочных средств

ФОС включает оценочные средства текущего, промежуточного и поститогового контроля (Приложение 1).

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная литература

1. Методика развивающего обучения математике : учебник для вузов / В. А. Далингер, Н. Д. Шатова, Е. А. Кальт, Л. А. Филоненко ; под общей редакцией В. А. Далингера. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05734-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563817> (дата обращения: 31.03.2026).

2. Васильева, Г. Н. Современные технологии обучения математике. Часть 1 : учебное пособие / Г. Н. Васильева, В. Л. Пестерева. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 114 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/32091.html> (дата обращения: 30.03.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Методика обучения математике. Формирование приемов математического мышления : учебник для вузов / под редакцией Н. Ф. Талызиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06315-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564532> (дата обращения: 31.03.2026).

5.2. Дополнительная литература

1. Маликов, Р. Ф. Основы математического моделирования : учебное пособие для вузов / Р. Ф. Маликов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 399 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15279-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580666> (дата обращения: 30.03.2026).

2. Темербекова, А. А. Методика преподавания математики : учебное пособие для вузов / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова ; Горно-Алтайский гос. ун-т. - Горно-Алтайск : ГАГУ, 2011. - 355 с. : ил. - URL: <https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/2547/read.php> (дата обращения: 03.03.2026) . - Текст : электронный

3. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Традиционные сюжетно-текстовые задачи : учебник для вузов / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09591-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563390> (дата обращения: 31.03.2026).

4. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Обучение учащихся доказательству теорем : учебник для вузов / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 338 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05736-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563818> (дата обращения: 31.03.2026).

5. Ларин, С. В. Методика обучения математике: компьютерная анимация в среде Geogebra : учебное пособие для вузов / С. В. Ларин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08929-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540009> (дата обращения: 30.03.2026).

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

6.1 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

<http://www.school.edu.ru/> *Официальный сайт российского школьного образования*

<http://www.edu.ru> *Федеральный образовательный портал*

<http://www.ege.edu.ru/> *Портал информационной поддержки ЕГЭ*

<http://www.ed.gov.ru/> *Министерство образования Российской Федерации*

<http://www.apkro.ru/> *Центр модернизации общего образования*

<http://www.profile-edu.ru/> *Профильное обучение в старшей школе*

6.2. Перечень необходимых профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Электронная библиотечная система «IPR SMART». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru>

Электронно-библиотечная система «Лань» (раздел «Сетевая электронная библиотека педагогических вузов»). Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

Электронно-библиотечная система «Рукопт». Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/search>

Межвузовская электронная библиотека. Режим доступа: <https://icdlib.nspu.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

Национальная электронная детская библиотека. Режим доступа: <https://arch.rgdb.ru/xmlui/>

Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <https://rusneb.ru>

Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. Режим доступа: <https://www.prilib.ru>

Polpred.com Обзор СМИ. Режим доступа: <https://polpred.com>

7. Методические указания и учебно-методическое обеспечение для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина реализуется в соответствии с указаниями «Методические рекомендации по организации образовательного процесса при освоении дисциплины», размещенными в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

Методические рекомендации для работы с инвалидами и лицами с ОВЗ размещены в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

8. Материально-техническая база, программное обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебный корпус 1, аудитории(я) 232.

В образовательном процессе используется свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: экосистема Яндекс, Mail.ru и др.

Полный перечень материально-технической базы и программного обеспечения размещены в ЭИОС университета (eios.ggpi.org).

9. Рейтинг-план оценки успеваемости студентов

Дисциплина Семестр	Объем аудиторной работы				Виды текущей аттестационной аудиторной и внеаудиторной работы	Максимальное (норматив) количество баллов	Поощрение	Штрафы	Итоговая форма отчета (мин. балл)
	лек	пр	лаб.	КСР					
Образовательные технологии в обучении математике (9 семестр)	16	18		2	1. Контроль посещаемости лекций	16	+ 1 балл за дополнения; + 3 балла за подготовку дополнительного дидактического материала	- 3 балла за невыполнение в установленные сроки	Допуск к зачету – 50% «автомат» при зачете – 70%
					2. Контроль посещаемости семинарских занятий, занятий КСР	20			
					3. Работа на семинарских занятиях и занятиях КСР	50			
					4. Контрольная работа	10			
					5. Тестовые задания	20			
					Итого	116			

Лист регистрации изменений и дополнений к РПД
(фиксируются изменения и дополнения перед началом учебного года,
при необходимости внесения изменений на следующий год –
оформляется новый лист изменений)

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания совета факультета. Подпись декана факультета
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и поститогового контроля по дисциплине

1.1. Настоящий Фонд оценочных средств(ФОС) по дисциплине «Образовательные технологии в обучении математике» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Образовательные технологии в обучении математике» (РПД). На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

1.2. Оценивание всех видов контроля(текущего, промежуточного, поститогового) осуществляется по 5-ти балльной шкале.

1.3. Результаты оценивания текущего контроля учитываются в рейтинге.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	ОПК-2
Формулировка компетенции	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
Индикатор достижения компетенции	ИОПК 2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования ИОПК 2.2 Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся ИОПК 2.3 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов

Код компетенции	ПК-8
Формулировка компетенции	Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных
Индикатор достижения компетенции	ИПК 8.1 Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями ИПК 8.2 Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса

	ИПК 8.3 Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий
--	---

3. Содержание оценочных средств текущего контроля и критерии их оценивания

3.1. Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в следующих формах: контрольная работа, тестирование

3.2. Формы текущего контроля и критерии их оценивания.

Форма контроля 1 - Типовые тестовые задания

Типовой тест 1:

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ОПК-2: ИОПК 2.1, ИОПК 2.2, ИОПК 2.3; ПК-8: ИПК 8.1, ИПК 8.2, ИПК 8.3

Время выполнения заданий: 30 минут

Критерии оценивания:

Процент выполнения заданий	Оценка
0 - 49	Неудовлетворительно
50 - 69	Удовлетворительно
70 – 89	Хорошо
90 - 100	Отлично

1. Традиционные технологии обучения математике характеризуются:
 - активной позицией учащегося;
 - прямым руководством учителя над процессом освоения содержания;
 - косвенным руководством учителя над процессом освоения содержания;
 - ориентацией на самостоятельное добывание учащимися знаний;
 - ориентацией на закрепление учащимися действий по образцу.
2. Коммуникативные технологии обучения математике направлены на усвоение учащимися приемов:
 - понимание информации;
 - передачи информации;
 - хранения информации;
 - сжатия информации;
 - воспроизведения информации.
3. Углубленное изучение математики в школе включает . . . этапа.
4. Углубленное изучение математики в школе ориентировано на:
 - подготовку к обучению в вузе по соответствующим специальностям;
 - развитие математических способностей;
 - овладение минимально необходимыми математическими знаниями;
 - развитие эмоциональной сферы учащихся;
 - выбор профессий, связанных с математикой.
5. Цели обучения математике в школе гуманитарного профиля связаны с формированием:
 - системы научных математических знаний;
 - представлений о роли математики в современном мире;
 - прочных умений оперирования математическими знаниями;
 - математических способностей;

- представлений о способах применения математических знаний.
- 6. Математический курс, который предлагается в старших классах с углубленным изучением математики, называется:
 - алгебра и начала анализа;
 - геометрия;
 - математика;
 - алгебра;
 - алгебра и математический анализ.
- 7. Инновационные технологии обучения математике характеризуются:
 - активной позицией учащегося;
 - прямым руководством учителя процессом освоения содержания,
 - косвенным руководством учителя процессом освоения содержания;
 - ориентацией на самостоятельное добывание учащимися знаний;
 - ориентацией на закрепление учащимися действий по образцу.
- 8. Коммуникативные технологии при обучении математике целесообразно использовать:
 - актуализация ранее изученного материала;
 - формировании умений и навыков;
 - введение нового материала;
 - закрепление теоретических знаний;
 - контроле усвоения учебного материала.
- 9. Предпрофильная подготовка проводится с целью осознанного учащимися математического профиля в старшей школе.
- 10. Ведущим средством для достижения целей углубленного изучения математики являются математические....
- 11. Курс математики в школах гуманитарного профиля предназначен для учащихся:
 - ориентированных на творческие профессии;
 - не предполагающие использовать математику в будущей профессии;
 - не предполагающих сдавать конкурсные экзамены по математике в вуз;
 - имеющих пробелы в математических знаниях;
 - испытывающих затруднения при изучении математики.
- 12. Учащиеся старших классов гуманитарного профиля изучают курс -
- 13. Свойствами любого алгоритма являются:
 - точность описания шагов;
 - логичность шагов;
 - детерминированность шагов;
 - массовость;
 - результативность.

Форма контроля 2 - Типовая контрольная работа

Типовая контрольная работа 1

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ОПК-2: ИОПК 2.1, ИОПК 2.2, ИОПК 2.3; ПК-8: ИПК 8.1, ИПК 8.2, ИПК 8.3

Время выполнения заданий: 60 минут

Критерии оценивания:

Критерий освоения	Балл
Задание выполнено правильно, нет замечаний по оформлению	5
Задание выполнено верно, при оформлении пропущены отдельные	4

этапы решения	
Задание выполнено верно, есть ошибки	3
Задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	2

Вариант 1

1. Опишите деятельность учителя в проектировании педагогической технологии (на при мере одной из технологий).
2. Перечислите основания для классификации современных технологий обучения. Охарактеризуйте одну из технологий обучения (по выбору студента).
3. Назовите основные цели и направления применения информационных технологий в обучении.
4. Перечислите отличия в содержании понятий «технология обучения» и «педагогическая технология».

Вариант 2

1. Понятие технологии виртуального обучения. Приемы ее применения в обучении математике.
2. Опишите сущность технологии развивающего обучения. Перечислите преимущества этой технологии для обучения математике.
3. Различия в терминах «методика» и «технология» в работах ученых.

Вариант 3

1. Общность и различия между заочным и дистанционным образованием. Применение в обучении математике.
2. Сравните дифференциацию и индивидуализацию обучения математике. Приведите примеры ситуаций с уроков математики, где необходимо их использовать.
3. Роль учителя при осуществлении деятельностного подхода к обучению математике. Приведите примеры использования развивающей технологии при обучении математике.

3.3. Методические указания по проведению процедуры текущего контроля

1. Текущий контроль проводится на протяжении всего семестра.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов текущего контроля проводятся преподавателем, ведущим дисциплину.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия.
4. Результаты текущего контроля учитываются в рейтинге по дисциплине.
5. Все материалы, полученные от обучающихся в ходе текущего контроля (контрольная работа, диктант, тест, организация дискуссии, круглого стола, доклад, реферат, отчет по лабораторной работе, отчет по педагогической практике и т.п.), должны храниться в течение текущего семестра на кафедрах.
6. Считать, что положительные результаты текущего контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

4. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации и критерии их оценивания

- 4.1. Промежуточная аттестация проводится в виде: зачета (9 сем.).

4.2. Содержание оценочного средства. Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ОПК-2: ИОПК 2.1, ИОПК 2.2, ИОПК 2.3; ПК-8: ИПК 8.1, ИПК 8.2, ИПК 8.3

Примерные вопросы и задания к зачету

1. Краткая характеристика одной из современных образовательных технологий.
2. Основные положения одной из образовательных технологий.
3. Проектирование учебных занятий в системе математического образования с использованием конкретной образовательной технологии.
4. Особенности реализации технологии развития критического мышления при обучении математике.
5. Создание условия для проявления инициатив (мозговой штурм, ситуационный анализ, мастерская и т.д.).
6. Коллаборация и кооперация при обучении математике.
7. Особенности реализации дистанционного обучения, технологии смешанного обучения математике.
8. Возможности использования цифровых ресурсов при обучении математике.
9. Особенности организации индивидуальной и групповой самостоятельной деятельности учащихся при обучении математике.
10. Особенности реализации принципов дифференциации и индивидуализации при обучении математике

4.3. Критерии оценивания

Зачет выставляется по результатам рейтинга. Если обучающийся набрал недостаточное количество баллов, то он сдает зачет.

Шкала оценивания для зачета:

Уровни освоения индикаторов достижения компетенций	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% освоения (рейтинговая оценка)
Сформирован а	Студент показал достаточно прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.	Зачтено	50-100
Не сформирована	При ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.	Не зачтено	менее 50

4.4. Методические указания по проведению процедуры промежуточной аттестации

1. Сроки проведения процедуры оценивания: по расписанию экзаменов (зачета - на последнем занятии по предмету). Если обучающийся по результатам рейтинговой

системы не набирает нужное количество баллов или желает повысить оценку, то сдает экзамен/зачет согласно требованиям.

2. Сбор, обработка и оценивание результатов промежуточной аттестации проводится преподавателем, ведущим дисциплину.

3. Предъявление результатов оценивания осуществляется: по окончании ответа студента и фиксируется в зачетной книжке и экзаменационной ведомости.

4. При наличии письменных ответов обучающихся, полученных в ходе экзаменационной сессии, материалы хранятся в течение месяца после завершения сессии на кафедрах.

5. Порядок выполнения и защиты курсовой работы регламентирован «Положением о курсовой работе ФГБОУ ВО «Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко».

6. Считать, что положительные результаты промежуточного контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

5. Содержание оценочных средств для проверки сформированности компетенций и индикаторов достижения компетенций (поститоговый контроль) и критерии их оценивания

Задания для проверки компетенции и индикаторов достижения компетенции: ОПК-2: ИОПК 2.1, ИОПК 2.2, ИОПК 2.3; ПК-8: ИПК 8.1, ИПК 8.2, ИПК 8.3

Задания для проверки компетенции и индикаторов достижения компетенции:
ОПК-2, ИОПК 2.1, ИОПК 2.2, ИОПК 2.3

Код компетенции	ОПК-2
Формулировка компетенции	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
Индикатор достижения компетенции	ИОПК 2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования ИОПК 2.2 Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся ИОПК 2.3 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов

Время выполнения задания: не более 30 минут

Практическое задание № 1.

Придумать одну тему по математике (тема, класс по выбору). Предложите, какой самый простой ИКТ-инструмент подойдет для проверки знаний по Вашему мнению..

Тема	ИКТ-инструмент
------	----------------

--	--

Практическое задание № 2.

Найти в интернете готовую ссылку, которую можно показать на уроке математики (видео, игра, тренажёр и т.п.). Описать для чего чего необходим данный ресурс (этап урока, цель).

Ключ к практическому заданию № 1.

Тема	ИКТ-инструмент
Таблица умножения	Квестодел

Ключ к практическому заданию № 2.

Тема урока: «Обыкновенные дроби» <https://yandex.ru/video/preview/6563699207220681140>

Этап ознакомления, актуализации знаний. Цель - простое объяснение дробей и их практическое применение.

Задания для проверки компетенции и индикаторов достижения компетенции:

ПК-8: ИПК 8.1, ИПК 8.2, ИПК 8.3

Код компетенции	ПК-8
Формулировка компетенции	Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных
Индикатор достижения компетенции	ИПК 8.1 Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями ИПК 8.2 Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса ИПК 8.3 Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий

Время выполнения задания: не более 30 минут

Практическое задание № 1.

Познакомьтесь с классификацией педагогических технологий Г.К. Селевко. Запишите примеры педагогических технологий для каждой классификационной группы.

1) по характеру содержания образования:

-обучающие и воспитывающие; -светские и религиозные; -общеобразовательные и профессионально-ориентированные, гуманитарные и технократические; -различные отраслевые; -частнопредметные; -монотехнологии; -политехнологии; -проникающие технологии.

2) по организационным формам:

- классно-урочные и альтернативные;
- академические и клубные;
- индивидуальные и групповые;
- коллективный способ обучения;
- дифференцированное обучение.

3) по подходу (отношению) к ребёнку:

- авторитарные;
- дидактоцентрические;
- личностно-ориентационные;
- гуманно-личностные;
- технологии сотрудничества;
- технологии свободного воспитания.

4) по преобладающему (доминирующему) методу (примеры):

- догматические;
- репродуктивные;
- объяснительно-иллюстративные;
- развивающее обучение;
- проблемные, поисковые;
- творческие;
- программированное обучение;
- диалогические;
- игровые;
- саморазвивающееся обучение;
- информационные (компьютерные).

5) по категории обучающихся (примеры):

- массовая (традиционная) школьная **технология**, рассчитанная на усредненного ученика;
- **технология** продвинутого уровня (углубленного изучения предметов, гимназического, лицейского, специального образования и др.)

6) по типу управления познавательной деятельностью:

- классическое лекционное обучение;
- обучение с помощью аудиовизуальных технических средств;
- система «консультант»;
- обучение с помощью учебной книги;
- система «малых групп»;
- компьютерное обучение;
- система «репетитор» (индивидуальное обучение»;
- «программное обучение»;
- традиционная классическая классно-урочная система Я.А.Коменского;
- современное традиционное обучение в сочетании с техническими средствами;
- групповые и дифференцированные способы обучения;
- программированное обучение, основывающееся на адаптивном программном управлении с частичным использованием всех остальных видов.

Практическое задание № 2.

1. Сформулируйте рекомендации по использованию кейс-технологии или ее методов в образовательном процессе.

2. Заполните таблицу, отметив преимущества и недостатки использования данной технологии в школьной практике.

<i>Преимущества</i>	<i>Недостатки</i>

Ключ к практическому заданию № 1.

Познакомьтесь с классификацией педагогических технологий Г.К. Селевко. Запишите примеры педагогических технологий для каждой классификационной группы.

1) по характеру содержания образования (примеры):

-обучающие и воспитывающие; -светские и религиозные; -общеобразовательные и профессионально-ориентированные, гуманитарные и технократические; -различные отраслевые; -частнопредметные; -монотехнологии; -политехнологии; -проникающие технологии. Примеры: гуманно- личностная технология Ш.А. Амонашвили
--

2) по организационным формам (примеры):

-классно-урочные и альтернативные; -академические и клубные; -индивидуальные и групповые; -коллективный способ обучения; -дифференцированное обучение. Примеры: игровые технологии, проблемное обучение, технология обучения на основе конспектов опорных сигналов В. Ф. Шаталова, коммуникативное обучение Е. И. Пассова, и др.
--

3) по подходу (отношению) к ребёнку (примеры):

-авторитарные; -дидактоцентрические; -личностно-ориентационные; -гуманно-личностные; -технологии сотрудничества; -технологии свободного воспитания. Примеры: гуманно- личностная технология Ш.А.Амонашвили
--

4) по преобладающему (доминирующему) методу (примеры):

-догматические; -репродуктивные; -объяснительно-иллюстративные; -развивающее обучение; -проблемные, поисковые; -творческие; -программированное обучение; -диалогические; -игровые; -саморазвивающееся обучение;

-информационные (компьютерные).

Примеры: игровые **технологии**, проблемное **обучение**.

5) по категории обучающихся (примеры):

- массовая (традиционная) школьная **технология**, рассчитанная на усредненного ученика;
· **технология** продвинутого уровня (углубленного изучения предметов, гимназического, лицейского, специального образования и др.)

Примеры: игровые **технологии**, проблемное **обучение**, **технология обучения** на основе конспектов

6) по типу управления познавательной деятельностью (примеры):

-классическое лекционное обучение;
-обучение с помощью аудиовизуальных технических средств;
-система «консультант»;
-обучение с помощью учебной книги;
-система «малых групп»;
-компьютерное обучение;
-система «репетитор» (индивидуальное обучение);
-«программное обучение»;
-традиционная классическая классно-урочная система Я.А.Коменского;
-современное традиционное обучение в сочетании с техническими средствами;
-групповые и дифференцированные способы обучения;
-программированное обучение, основывающееся на адаптивном программном управлении с частичным использованием всех остальных видов.

Примеры: программированное обучение, технологии дифференцированного обучения (В. В. Фирсов, Н. П. Гузик), технологии индивидуализации обучения (А. С. Границкая, И. Унт, В. Д. Шадриков), перспективно-опережающее обучение с использованием опорных схем при комментируемом управлении (С. Н. Лысенкова), групповые и коллективные способы обучения (И. Д. Первин, В. К. Дьяченко), компьютерные (информационные) технологии и др.

Ключ к практическому заданию №2.

Рекомендации по организации работы с кейсом для учителя

1. Состав группы должен быть однородным, т. е. у обучающихся должен быть примерно одинаковый уровень знаний.

2. Группа разбивается на отдельные подгруппы. Формирование подгрупп учащиеся могут осуществлять самостоятельно, на добровольной основе. В состав подгруппы должно входить от 4 до 6 человек. Предпочтение отдается четному числу участников.

3. Каждая подгруппа должна выбрать своего ответственного, который бы координировал ее работу.

4. Размещение учащихся в подгруппе должно быть таким, чтобы у каждого обучающегося был потенциальный собеседник.

5. Учитель должен подходить к подгруппам, слушать ход обсуждения, иногда воодушевлять обучающихся, но ни в коем случае не делать никаких комментариев относительно правильности решения.

6. Учитель должен занимать нейтральную позицию. Преподаватель выполняет здесь лишь две функции: регулирующую и корректирующую ситуацию.

7. После общего обсуждения учитель возвращается к традиционной роли и подводит итоги занятия. Для этого следует вернуться к теоретическому материалу и напомнить его ученикам, нужно указать название темы или раздела, которые были закреплены с помощью данного кейса. Далее следует сказать, что было предпринято в реальной ситуации, указав при этом, что решения, принимаемые в практической ситуации, не всегда бывают наиболее оптимальными.

8. В решениях, представленных обучающимися, необходимо отметить сильные и слабые стороны. Причем по кейсу может быть принято несколько решений, если они обоснованы.

9. При использовании кейс-метода лучше не выставять оценки по балльной системе – достаточно отметить степень участия обучающихся в работе. Для выявления уровня подготовленности каждого обучающегося дополнительно к кейсу используется метод тестирования по завершении изучения темы.

2. Заполните таблицу, отметив преимущества и недостатки использования данной технологии в школьной практике.

<i>Преимущества</i>	<i>Недостатки</i>
-навык сотрудничества;	-возможность не проявлять активности;
-распределение обязанностей;	-не получение всестороннего опыта;
-комфортность ситуации;	-снижение ответственности;
-обогащение опытом;	-трудности организации и координации работы;
-групповое сплочение.	-трудности оценивания.

Критерии оценивания:

Каждый индикатор достижения компетенции оценивается в 10 баллов:

- Тестовое задание оценивается в 10 баллов (ответ на вопрос теста стоит 0 или 2 балла);
- Задания на соответствие оцениваются в 10 баллов (каждое оценивается 0-5 баллов)
 - 5 баллов – полностью правильно найденные соответствия;
 - 4 балла – три правильных соответствия;
 - 3 балла – два правильных соответствия;
 - 2 балла – одно правильно соответствие;
 - 1 балл – отсутствие правильных соответствий;
 - 0 баллов – не приступал к выполнению задания;
- Каждое практическое задание оценивается в 10 баллов:
 - 10 баллов - студент правильно выполнил предложенные задания на основе изученной теории, методов, приемов, технологий;
 - 8 баллов - студент способен применять полученные теоретические знания в практической деятельности, решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, при выполнении заданий допускает незначительные ошибки;
 - 6 баллов - при выполнении задания допущены грубые ошибки;
 - 0 баллов - студент не выполнил задание.

Оценка зависит от процента выполнения всех заданий.

Шкала оценивания сформированности компетенции (ий) и индикатора (ов) достижения компетенции (ий)

Уровни освоения индикатора (ов) достижений компетенций	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% выполнения всех заданий
Повышенный (высокий)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или	Отлично	90-100

	прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.		
Базовый	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89
Удовлетворительный	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	Неудовлетворительно	менее 50

Считать, что положительные результаты поститогового контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования компетенции (ий) и индикатора (ов) достижения компетенции (ий) (этапа формирования компетенции). Если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно», то считать компетенцию не сформированной на данном этапе. При получении оценок «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» считать, что проверяемая компетенция сформирована на достаточном уровне.

Методические указания для проверки остаточных знаний

1. Сроки проведения процедуры оценивания: по графику деканата.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов поститогового контроля проводится преподавателем по распоряжению деканата.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия, оформляется в виде отчета и хранится в деканате в течение всего срока обучения обучающегося.